



Facultad de Ciencias Computacionales

“Glosario Multimedia para Lenguas Nativas (LENA)”

Tesis

Para obtener el Título de:

Licenciatura en Ciencias de la Computación

Presenta:

Ibet Martínez Herrera

Asesor:

M.C. Alfonso Garcea Báez

Co-asesor:

Dr. Aurelio López López

Puebla, pue.

INDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN

CAPITULO 1.

IMPORTANCIA DE LAS LENGUAS NATIVAS PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA IDENTIDAD Y LA DIFUSION DE LA CULTURA

1.1	¿Qué es la UNESCO?-----	1
1.2	Programas de la UNESCO para promover las lenguas como instrumentos de la educación y la cultura-----	4
1.3	El papel de la comunidad de hablantes-----	5
1.4	Los especialistas externos y las comunidades de hablante-----	6
1.5	¿Qué se puede hacer?-----	6
1.6	Diversidad lingüística y biodiversidad-----	8
1.7	La importancia de la conservación de las lenguas indígenas-----	9
1.8	Cuando se determina que una lengua está en peligro de desaparición-----	10
1.9	¿Por qué debemos preservar las lenguas?-----	11
1.10	¿Qué significa la expresión “lengua extinguida”?-----	11
1.11	Qué podemos hacer para evitar que una lengua desaparezca?-----	12
1.12	Salvaguardar la documentación -----	12
1.13	Marco Teórico-----	14

CAPITULO 2.

EVALUACIÓN DEL GRADO DE VITALIDAD DE LAS LENGUAS

2.1	Advertencia-----	16
2.2	Evaluación de la vitalidad de una lengua-----	16
2.2.1	Factor 1: Transmisión intergeneracional de la lengua-----	17
2.2.1	Factor 2: Número absoluto de hablantes-----	18
2.2.3	Factor 3: Proporción de hablantes en el conjunto de la población-----	18
2.2.4	Factor 4: Cambios en los ámbitos de utilización de la lengua-----	18
2.2.5	Factor 5: Respuesta a los nuevos ámbitos y medios de comunicación-----	20
2.2.6	Factor 6: Disponibilidad de materiales para el aprendizaje y la enseñanza de la lengua-----	21
2.2.7	Factor 6.1: Actitudes y políticas lingüísticas-----	21
2.2.8	Factor 7: Actitudes y políticas de los gobiernos y las instituciones hacia las lenguas, incluidos su rango oficial y su uso-----	21
2.2.9	Factor 8: Actitudes de los miembros de la comunidad hacia su propia lengua-----	22
2.2.10	Factor 9: Tipo y calidad de la documentación -----	23

CAPITULO 3.

CLASIFICACION DE LAS LENGUAS NATIVAS

3.1	Clasificación de las lenguas indígenas de México-----	24
3.2	Familia lingüística-----	25
3.3	Agrupación lingüística-----	25
3.4	Variante lingüística-----	27

3.5	Clasificación de las lenguas por familias y grupos-----	28
3.5.1	Lenguas-yuto-aztecas-----	28
3.5.1	Lenguas hokanas-----	29
3.5.3	Lenguas del sur de Baja California-----	30
3.5.4	Lenguas álgicas-----	31
3.5.6	Lenguas otomangueanas-----	32
3.5.7	Lenguastoto zoqueñas-----	33
3.5.8	Lenguas mayenses-----	34
3.5.9	Lenguas no-clasificadas-----	35
3.5.10	Lenguas no clasificadas de México-----	35
3.6	Lenguas en peligro de extinción-----	36

CAPITULO 4.

ANALISIS Y DISEÑO DEL PROBLEMA A RESOLVER

4.1	Requerimientos del sistema-----	37
4.1.1	Casos de uso-----	38
4.1.2	Escenarios de los caso de uso-----	42
4.1.3	Diagrama de casos de uso-----	46
4.1.4	Diseño de la base de datos-----	47
4.1.5	Diagrama Entidad – Relación-----	48
4.1.6	Diagrama de actividades-----	51

CAPITULO 5.

SOFTWARE E IMPLEMENTACIÓN

5.1	IcesFaces-----	52
5.2	Características principales-----	53
5.3	Modelo Vista Controlador en JSF-----	53
5.4	Modelo-----	54
5.5	Vista-----	56
5.6	Controlador-----	56
5.7	Managed Beans-----	58
5.7.1	Concepto Beans-----	58
5.7.2	Concepto Propiedades-----	59
5.7.3	Ámbitos de los Beans-----	60
	5.7.3.1 Ámbito de tipo petición-----	60
	5.7.3.2 Ámbito de tipo sesión-----	60
5.8	Navegación-----	61
5.8.1	Navegación estática-----	62
5.8.2	Navegación dinámica-----	62
5.9	Registro de usuarios en el sistema LENA-----	63
5.10	Dase de datos-----	66
5.10.1	Servidor-----	66
5.10.2	MySQL-----	67

CAPITULO 7.

PRUEBAS DEL SISTEMA

7.1	Ingresar al sistema-----	68
7.2	Registro-----	69
7.3	Login-----	69
7.4	Menú de Usuario-----	70
7.5	Menú de Administrador-----	70
7.6	Menú: Catálogo/ Consulta-----	71
	7.6.1 Por Palabra-----	71
	7.6.2 Por letra-----	72
7.7	Menú: Catálogo/Aportación-----	73
7.8	Menú: Administrador/ Catálogo-----	74
	7.8.1 Cargar Aportación-----	74
	7.8.2 Cargar Catálogo-----	75
	CONCLUSIONES -----	76
	BIBLIOGRAFIA -----	77

AGRADECIMIENTO

A Dios por darme la oportunidad de vivir rodeada de personas maravillosas como lo es mi esposo, al que le agradezco todo su apoyo, a mi bebe Gerardito por ser la inspiración de mi vida.

Le agradezco a Dios por mis padres, quienes siempre estuvieron pendiente de mí apoyándome, confiando en mí y me llenaron de amor.

A mis hermanos con los que siempre cuento y a mi Asesor M.C. Alfonso Garcés por todos sus consejos, y por creer en mí.

Introducción

En México, el 14 por ciento de la población (15.7 millones de personas) se consideran indígenas, pero de ellas solo 6.6 millones hablan alguna de las 364 variantes de las 68 lenguas que existen, según el Instituto Nacional de Lenguas Indígenas (INALI).

Según el Atlas de lenguas de la UNESCO, nuestro país es la nación de América que cuenta con más lenguas, ocupa el noveno lugar en el mundo. La mayor presencia de éstas se refleja en las lenguas indígenas, hoy reconocidas como lenguas nacionales.

Las lenguas habladas por los pueblos indígenas constituyen una riqueza invaluable, pues cada una de ellas representa una experiencia de vida única, contiene la memoria histórica del pueblo y es parte fundamental de su cultura y su identidad. Estas son también la expresión de culturas milenarias que sustentan la pluriculturalidad del país y por ello forman parte esencial de la identidad de todos los mexicanos.

Diversos factores como la globalización y los choques culturales entre dos culturas distintas, entre otros, han sido las causas predominantes por las cuales actualmente las lenguas indígenas de México viven un proceso de extinción

La lengua no es un simple medio de comunicación entre los seres vivos, es el reflejo íntegro de las diferentes formas de percibir y pensar el mundo, pertenecientes a comunidades tanto indígenas como no indígenas. La lengua registra cambios históricos que producen cambios culturales, donde los pueblos adquieren nuevos conocimientos que se refieren principalmente a nombres de cosas y conceptos que enriquecen el vocabulario de cada lengua.

Las lenguas indígenas en México, influidas por la tradición oral que las ha mantenido vivas por generaciones, afrontan el reto de utilizar internet para su difusión y su rescate sin perder su identidad, en esta investigación se desarrolló una Sistema Web de consulta y aportación de términos de lenguas indígenas, en particular para la lengua Purépecha. El sistema, desarrollado en Java tiene entre sus funcionalidades un catalogo de consulta para cualquier usuario, el cual no solo se limita a la tradición directa de un vocablo, sino también ofrece un ejemplo de uso en contexto de dicho vocablo ya que las lenguas no se pueden traducir de forma

directa por su propia diversidad. El sistema LENA (Glosario Multimedia Para Lenguas Nativas) da la opción aquellos usuarios que tengan conocimiento de la lengua para poder hacer su aportación, siendo esta la fuente de retroalimentar dicho sistema, con esta participación de usuarios en agregar aportaciones al catalogo se logra diversidad en el sistema y lo más importante que cualquier usuario puede acceder al sistema desde la red.

Además el sistema contendrá un poco de historia sobre los orígenes y costumbres de esta comunidad indígena, así como un catalogo para la consulta de la lengua, pero sobretodo contara con un apartado para que cualquier persona que conozca la lengua pueda hacer una aportación de la misma, esto bajo verificación de un administrador de la pagina para poder garantizar la veracidad de la información, siendo esta la primicia de dicha pagina, ya que cualquier usuario tendrá la capacidad de retroalimentar el catalogo de esta página sobre la lengua Purépecha.

El administrador se pretende sea un experto en la lengua para poder decidir si la información proporcionada por el usuario es correcta, para que sea cargado en el catalogo de la misma.

El sistema puede funcionar en varios puntos a la vez ya que este funciona en la Internet con un máximo de seguridad en los datos.

CAPITULO 1

IMPORTANCIA DE LAS LENGUAS NATIVAS PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA IDENTIDAD Y LA DIFUSIONDE LA CULTURA

Debido a que México es un país con mucha diversidad en lenguas nativas, hablar de sus antecedentes es sin duda un mar de información la cual está regida actualmente por una organización llamada UNESCO, la cual se describe a continuación.

Uno de los principios básicos que se expresan en la Constitución de la UNESCO es el mantenimiento y la perpetuación de la diversidad lingüística.

Contribuir a la paz y a la seguridad estrechando, mediante la educación, la ciencia y la cultura, la colaboración entre las naciones, a fin de asegurar el respeto universal a la justicia, a la ley, a los derechos humanos y a las libertades fundamentales que sin distinción de raza, sexo, idioma o religión, la Carta de las Naciones Unidas reconoce a todos los pueblos del mundo.

(Artículo 1 de la Constitución de la UNESCO)

“Sobre la base de ese principio, la UNESCO ha desarrollado programas orientados a promover las lenguas como instrumentos de la educación y la cultura, y cauces significativos para la participación en la vida nacional” (Noriko Aikawa, 2001: 13).

1.1 ¿Que es la UNESCO?

La UNESCO es la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Que tiene como objetivo promover, a través de la educación, la ciencia, la cultura y la comunicación, la colaboración entre las naciones, a fin de garantizar el respeto universal de la justicia, el imperio de la ley, los derechos humanos y las libertades fundamentales que la Carta de las Naciones Unidas reconoce a todos los pueblos sin distinción de raza, sexo, idioma o religión.

- ❖ En la actualidad hay 188 Estados Miembros de la UNESCO (al 19 de octubre de 1999).

La UNESCO desempeña cinco funciones principales, que son las siguientes:

- ❖ Estudios prospectivos: es decir, las formas de educación, ciencia, cultura y comunicación para el mundo del mañana.
- ❖ El adelanto, la transferencia y el intercambio de los conocimientos, basados primordialmente en la investigación, la capacitación y la enseñanza
- ❖ Actividad normativa, mediante la preparación y aprobación de instrumentos internacionales y recomendaciones estatutarias.
- ❖ Conocimientos especializados, que se transmiten a través de la "cooperación técnica" a los Estados Miembros para que elaboren sus proyectos y políticas de desarrollo.
- ❖ Intercambio de información especializada.

La UNESCO cuenta con la Conferencia General formada por los 188 miembros con que cuenta la Organización. Esta conferencia es el órgano rector supremo de la UNESCO y se reúne generalmente cada dos años. Sobre la base del principio de un voto por país, la Conferencia General aprueba el Programa y Presupuesto de la Organización. La UNESCO cuenta con un Consejo Ejecutivo, compuesto por 58 representantes de los Estados Miembros. El Consejo se reúne dos veces al año. Un consejo de administración, prepara la labor de la Conferencia General y es responsable de la ejecución efectiva de las decisiones de la Conferencia. El órgano ejecutivo de la UNESCO es la Secretaría.

La UNESCO está apoyada por 178 comisiones nacionales y alrededor de 5,000 asociaciones, centros, y clubes de amigos de la UNESCO. Colabora, además, con alrededor de 600 organizaciones no gubernamentales, fundaciones y redes internacionales y regionales.

En 2002 y 2003, la UNESCO encomendó a un grupo internacional de lingüistas que elaborara un marco para determinar el grado de vitalidad de una lengua, con el fin de contribuir a la formulación de políticas, la definición de las necesidades y las medidas de salvaguardia adecuadas. Este Grupo especial de expertos en lenguas en peligro de desaparición elaboró un documento conceptual titulado "Vitalidad y peligro de desaparición de las lenguas", los criterios que considera este programa se resumen en la Figura 1. 1.

VITALIDAD DE LAS LENGUAS

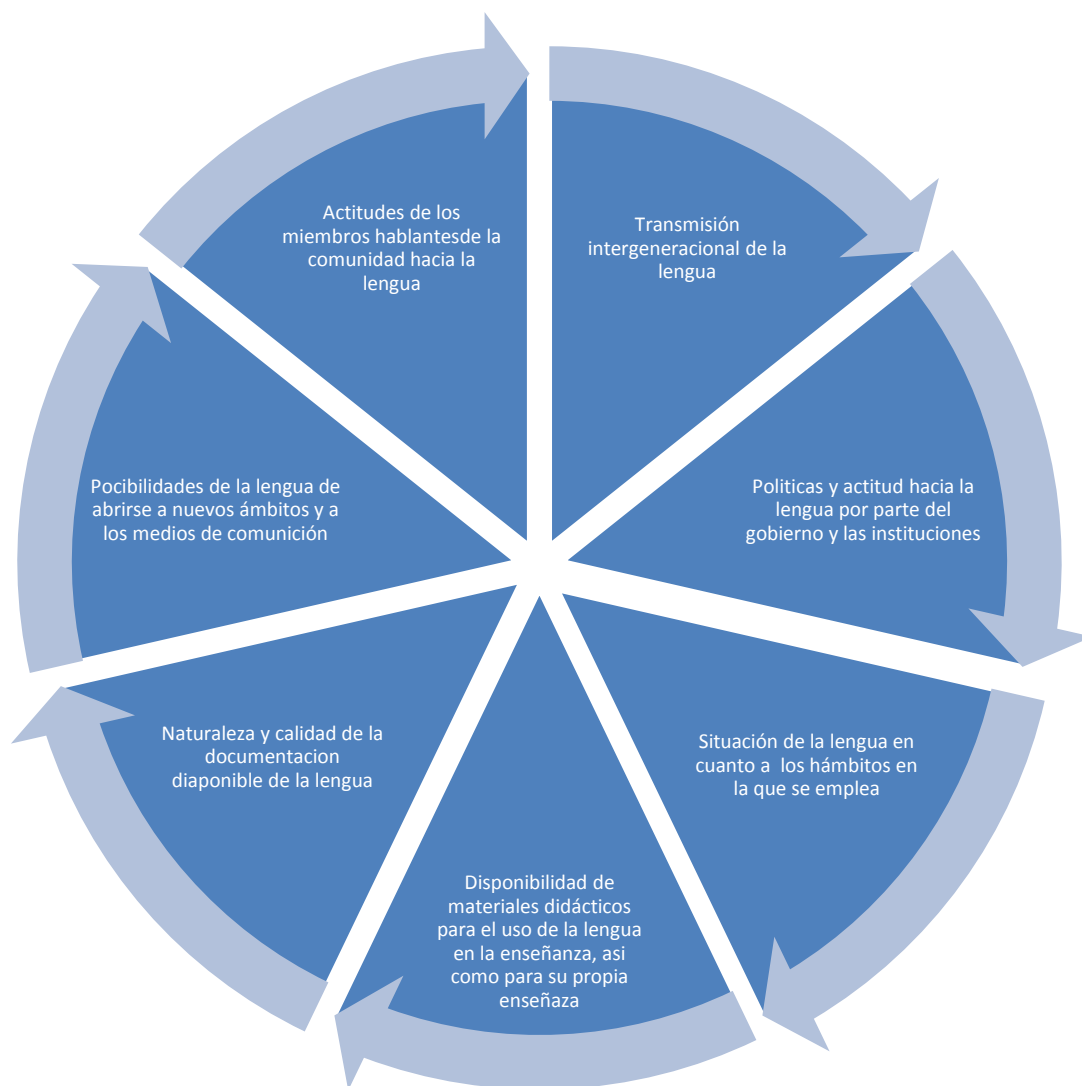


Figura 1.1: Vitalidad de las lenguas

1.2 Programas de la UNESCO para promover las lenguas como instrumentos de la educación y la cultura

Un programa es el Libro Rojo de las Lenguas en Peligro de Desaparición. Dicho proyecto tenía por objeto:

- ❖ Hacer un acopio sistemático de información sobre las lenguas en peligro (incluidos su situación y el grado de urgencia de su investigación).
- ❖ Fortalecer la investigación y la compilación de materiales relativos a lenguas en peligro para las cuales se había emprendido hasta entonces muy poca o ninguna actividad de esa clase, a lenguas pertenecientes a familias de especial interés para la lingüística histórica y comparada, o a lenguas en inminente peligro de extinción.
- ❖ Acometer actividades dirigidas a establecer un comité mundial del proyecto y una red de centros regionales como puntos focales para territorios extensos, en función de los contactos existentes.
- ❖ Fomentar la publicación de materiales y los resultados de estudios sobre las lenguas en peligro.

Un objetivo crucial, sin embargo, estaba ausente del proyecto del Libro Rojo: el de trabajar con las comunidades de lengua amenazada en el mantenimiento, el desarrollo, la revitalización y la perpetuación de su lengua. Toda investigación en comunidades de lengua amenazada debe ser Recíproca y cooperativa. Aquí la reciprocidad implica que los investigadores no sólo ofrezcan sus servicios a cambio de lo que reciben de la comunidad de hablantes, sino también que colaboren más estrechamente con la comunidad en el diseño, la implementación y la evaluación de sus proyectos de investigación.

En la 31ª reunión de la Conferencia General de la UNESCO (octubre de 2001), se adoptó por unanimidad la Declaración universal sobre la diversidad cultural, que reconoce una relación entre la diversidad biológica, la diversidad cultural y la diversidad lingüística. El plan de acción de la UNESCO recomienda que los Estados Miembros, juntamente con las comunidades de hablantes, adopten medidas con miras a:

- ❖ Sostener la diversidad lingüística de la humanidad y apoyar la expresión, la creación y la difusión del mayor número posible de lenguas.
- ❖ Fomentar la diversidad lingüística en todos los niveles de la educación siempre que sea posible, y favorecer el aprendizaje de varias lenguas desde la primera infancia.
- ❖ Incorporar, cuando proceda, las pedagogías tradicionales al proceso educativo, con el fin de preservar y utilizar plenamente los métodos de comunicación y transmisión de los saberes mejor adaptados a la cultura local, y, allí donde las comunidades de hablantes lo permitan, alentar el acceso universal a la información de dominio público a la vez de la red mundial, incluida la promoción de la diversidad lingüística en el ciberespacio.

Otro programa es el Documento de la UNESCO “Vitalidad y peligro de desaparición de las lenguas”, el cual plantea el apoyo a lenguas indígenas en peligro de la siguiente manera:

1.3 El papel de la comunidad de hablantes

En todas las partes del mundo, las minorías etnolingüísticas tienden cada vez más a abandonar su lengua materna en beneficio de otras lenguas, también en lo que se refiere a la crianza de los niños y la educación formal. Entre las comunidades etnolingüísticas se observan distintas opiniones respecto a las perspectivas de futuro de sus lenguas. Algunos hablantes de lenguas en peligro llegan a considerar que su idioma es atrasado y poco práctico. Con frecuencia esas percepciones negativas están directamente ligadas a la presión socioeconómica de una comunidad lingüística dominante. Otros hablantes de lenguas en peligro, por el contrario, intentan contrarrestar esas amenazas y colaboran en actividades de estabilización y revitalización de su idioma. Puede ocurrir que esas comunidades establezcan ambientes como guarderías o escuelas, o al menos clases, donde se hable exclusivamente su lengua.

En última instancia son los hablantes, no las personas de fuera, quienes conservan o abandonan una lengua. De todos modos, si las comunidades solicitan ayuda para fortalecer sus lenguas amenazadas, los lingüistas

deben poner sus competencias a su disposición y trabajar con esas minorías etnolingüísticas.

1.4 Los especialistas externos y las comunidades de hablantes

Los especialistas externos, principalmente lingüistas, educadores y activistas, consideran como primera de sus tareas la documentación, esto es, el acopio, la anotación y el análisis de datos sobre las lenguas en peligro. La segunda tarea implica su participación activa en programas educativos. Cada vez es más frecuente que los hablantes exijan controlar las condiciones por las que se rige la investigación, reclamando además sus derechos sobre sus resultados y sus aplicaciones futuras. Reivindican, por ejemplo, el derecho al consentimiento informado y el derecho de veto; Quieren saber en qué les beneficiarán los resultados y poder determinar el modo de divulgación de los mismos. Sobre todo, desean mantener una relación de igualdad con los investigadores externos, y ser actores en un proceso que es suyo y de nadie más.

1.5 ¿Qué se puede hacer?

Así como los miembros de una comunidad de hablantes reaccionan de distintas maneras al peligro de desaparición de su lengua, así también difieren las reacciones de los lingüistas, los educadores y los activistas a las peticiones de asistencia de las comunidades lingüísticas. Esas peticiones se refieren principalmente a cinco aspectos esenciales del apoyo a las lenguas en peligro:

1. La formación lingüística y pedagógica básica: Proporcionar a los profesores de lenguas formación en lingüística básica, técnicas y métodos de enseñanza de lenguas, planificación de programas de estudio y preparación de materiales didácticos.
2. El desarrollo sostenible de la alfabetización y de las capacidades locales de documentación: Formar a trabajadores lingüísticos locales en el desarrollo de reglas ortográficas si fuera necesario, en la lectura, la escritura y el análisis de sus idiomas y en la producción de material pedagógico. Una estrategia efectiva en ese sentido es la

creación de centros locales de investigación donde se enseñe a los hablantes de lenguas en peligro a estudiar, documentar y archivar su propio material lingüístico. La alfabetización es útil para la enseñanza y el aprendizaje de tales lenguas.

3. El fomento y desarrollo de una política lingüística nacional: Las políticas lingüísticas nacionales deben favorecer la diversidad, sin excluir la conservación de las lenguas en peligro. formulación de políticas lingüísticas nacionales deberían participar activamente más sociólogos y especialistas en ciencias humanas, así como los hablantes de las lenguas amenazadas.
4. El fomento y desarrollo de una política educativa: En el sector de la educación son ya numerosos los lingüistas dedicados a la puesta en práctica de programas de enseñanza de la lengua materna, que son cada día más populares. Desde 1953, y especialmente en los últimos 15 años, la UNESCO ha favorecido esa tendencia mediante sus declaraciones y tomas de posición. Sin embargo, es frecuente que la llamada educación en la lengua materna no signifique el empleo en la enseñanza de las lenguas ancestrales de las minorías etnolingüísticas (que en la mayoría de los casos son lenguas amenazadas), sino la enseñanza de esas lenguas como disciplina escolar. El modelo educativo más extendido para la instrucción escolar de los niños de minorías etnolingüísticas sigue siendo el que emplea las lenguas dominantes a escala local o nacional como vehículo de instrucción. El empleo exclusivo de esas lenguas en la enseñanza favorece su propagación a expensas de las lenguas amenazadas. Por ejemplo, menos de un 10% de las aproximadamente dos mil lenguas africanas se utilizan actualmente en la enseñanza, y ninguna de ellas es una lengua en peligro. Nosotros somos favorables a la inclusión de las lenguas regionales en la educación formal, pero no a costa de las minorías etnolingüísticas (Recomendaciones de La Haya relativas a los derechos educativos de las minorías nacionales, 1996; Skutnabb-Kangas, 2000). Se ha demostrado convincentemente que la adquisición del bilingüismo no tiene por qué menoscabar la competencia en la lengua oficial.
5. La mejora de las condiciones de vida y el respeto a los derechos humanos de las comunidades de hablantes: Los especialistas en

documentación lingüística, aunque no participen directamente en el desarrollo económico y social, pueden ayudar a los gobiernos a identificar a las poblaciones marginadas. Por ejemplo, es frecuente que los programas nacionales de sensibilización al VIH/SIDA o de lucha contra la pobreza no tengan en cuenta a las comunidades minoritarias, sobre todo si son analfabetas. Los lingüistas y los educadores pueden ser mediadores cruciales si ayudan a esas comunidades a reivindicar sus derechos lingüísticos y otros derechos humanos. A la inversa, la producción de materiales sobre atención sanitaria, desarrollo comunitario o educación lingüística para esas comunidades marginadas requiere el concurso de especialistas. Es necesario transmitir las ideas y los contenidos teniendo en cuenta las particularidades culturales.

1.6 Diversidad lingüística y biodiversidad

De las 900 eco regiones que el WWF¹ ha identificado en el mundo, se considera que 238 (la lista conocida como Global 200) son de la máxima importancia para el mantenimiento de la viabilidad ecológica de nuestro planeta. En esas eco regiones del Global 200 habita un vasto número de grupos etnolingüísticos. Son pueblos que han acumulado un rico saber ecológico en el curso de su larga historia de ocupación de su medio ambiente. Es necesario que a la conservación biológica acompañe la conservación lingüística. Los investigadores estudian no sólo los paralelismos, sino los vínculos que enlazan la diversidad biológica con la diversidad lingüística y cultural del mundo, así como las causas y las consecuencias de la pérdida de diversidad a todos los niveles. Esta conexión es importante en sí misma, porque indica que la diversidad de la vida se compone de diversidad en la naturaleza, en la cultura y en la lengua.

1 WWF – World Wildlife Fund (Fondo Mundial para la Naturaleza), es la mayor organización conservacionista independiente del mundo. WWF cuenta con unos 5 millones de miembros y una red mundial de 27 organizaciones nacionales, 5 asociadas y 22 oficinas de programas, que trabajan en más de 100 países. La sede internacional está ubicada en Suiza y la dirección para América Latina, en Estados Unidos.

Es lo que Luisa Maffi² ha llamado diversidad biocultural, mientras que Michael Krauss³ utiliza el término logosfera para designar la red que enlaza las lenguas del mundo (análogamente a como la biosfera enlaza los ecosistemas del mundo; Maffi, Krauss y Yamamoto).

1.7 La importancia de la conservación de las lenguas indígenas

Las lenguas indígenas son parte importante del patrimonio de nuestro país, la pérdida de las lenguas nativas mexicanas representa un problema histórico, antropológico y cultural.

La relación entre el español y las lenguas indígenas ha pasado por diversos momentos desde que los europeos llegaron a América. En el caso mexicano, numerosas lenguas indígenas se beneficiaron de la labor intelectual de los primeros misioneros evangelizadores que mostraron un celo particular por aprender los idiomas nativos y cristianizar a los americanos en sus propias lenguas. Estos y otros intelectuales en los años posteriores a la Conquista produjeron las primeras gramáticas y vocabularios de las lenguas náhuatl, maya, otomí, mixteca y purépecha, entre otras, y adaptaron el alfabeto latino para escribirlas. En contraste con este interés, numerosas lenguas se perdieron antes de que pudieran ser estudiadas sistemáticamente, pues sus hablantes fueron asimilados culturalmente o exterminados físicamente. Por eso, en muchos casos quedan pocos o ningún testimonio de su existencia, apenas menciones de su existencia en algunos escritos y pequeños vocabularios. Se calcula que hacia el siglo XVII, en México se hablaban más de cien lenguas. De ahí que sea tan importante recabar la información, guardara para evitar su desaparición. Ya que como se mencionó anteriormente muchas lenguas simplemente desaparecieron y nuestra cultura con ellas.

2 Luisa Maffi Ph.D. Es co-fundador y Director de Terralingua, una ONG internacional dedicada a mantener la diversidad biocultural de la vida - el mundo de la diversidad biológica, cultural y lingüística - a través de la investigación, la educación, la política relevante para el trabajo, y sobre el terreno acción. Ella es un pionero y pensador líder en el campo de la diversidad biocultural.

3 Michael E. Krauss (nacido el 15 de agosto 1934) es un lingüista que ha trabajado mucho en la familia de lenguas Na-Dene, especialmente en proto-Athabaskan, pre-proto-Athabaskan, la lengua eyak, que se extinguió en enero de 2008, y otros idiomas también numerosos Athabaskan y Eskimo Aleut.

Una lengua desaparece cuando se extinguen sus hablantes, o cuándo éstos dejan de utilizarla para expresarse en otra que, con frecuencia, está más extendida y es hablada por un grupo preponderante. La supervivencia de una lengua puede verse amenazada por factores externos, por ejemplo, un sojuzgamiento de índole militar, económica, religiosa, cultural o educativa; y también por factores internos, por ejemplo la actitud de rechazo de una comunidad hacia su propio idioma. Hoy en día, el aumento de los fenómenos migratorios y la celeridad de la urbanización suelen acarrear una desaparición de los modos de vidas tradicionales, así como una fuerte presión para hablar la lengua predominante que es necesaria o se percibe como tal para participar plenamente en la vida de la sociedad y progresar en el plano económico.

1.8 Cuando se determina que una lengua está en peligro de desaparición

Una lengua está en peligro cuando se encuentra en vía de extinción. Sin una documentación adecuada, una lengua extinguida no podrá revivir jamás.

Una lengua corre el peligro de desaparecer cuando sus hablantes dejan de utilizarla, cuando van restringiendo su uso a ámbitos cada vez más reducidos, cuando recurren cada vez menos a sus registros y estilos idiomáticos, o cuando dejan de transmitirla a la generación siguiente. Un solo factor no es determinante para afirmar que una lengua se halla en peligro de desaparición. Los expertos de la UNESCO han identificado los nueve factores siguientes, que deben considerarse en su conjunto:

- ❖ La transmisión del idioma de una generación a otra.
- ❖ El número absoluto de sus hablantes.
- ❖ La proporción de sus hablantes con respecto a la población total.
- ❖ Los cambios en los ámbitos de utilización del idioma.
- ❖ La capacidad de reacción ante los nuevos ámbitos de actividad.
- ❖ La disponibilidad de material destinado a la alfabetización en el idioma y la enseñanza de éste.

- ❖ La actitud ante el idioma y la política lingüística de las autoridades gubernamentales y las instituciones, comprendida la cuestión de su reconocimiento y uso oficiales.
- ❖ La actitud de los miembros de la comunidad de hablantes hacia su propio idioma.
- ❖ La cantidad y calidad de documentos en el idioma.

1.9 ¿Por qué debemos preservar las lenguas?

Todo idioma refleja una visión del mundo única en su género, con su propio sistema de valores, su filosofía específica y sus características culturales peculiares. Su extinción supone una pérdida irrecuperable de los conocimientos culturales únicos que se han ido encarnando en él a lo largo de los siglos. Entre ellos figuran algunos de índole histórica, espiritual y ecológica que pueden ser esenciales no sólo para la supervivencia de sus hablantes, sino también para las de un número incalculable de personas. La lengua es una fuente de creación y un vector de la tradición para la comunidad de sus hablantes. Es un soporte de su identidad y un elemento esencial de su patrimonio cultural.

Resulta imposible calcular el número de lenguas desaparecidas a lo largo de la historia de la humanidad. Algunos lingüistas han efectuado cálculos sobre las que se han extinguido en determinadas partes del mundo, por ejemplo en Europa y Asia Menor (75 idiomas desaparecidos) o en los Estados Unidos (en los cinco siglos transcurridos desde la llegada de Colón al continente americano, han desaparecido 115 de los 280 idiomas hablados por aquel entonces). Entre los idiomas desaparecidos recientemente, figuran:

- El saamí de Akkala de la Federación de Rusia, cuyo último locutor falleció en el año 2003.
- El aasax de Tanzania, extinguido en 1976.
- el ubyh de Turquía, que se extinguió en 1992 con la muerte de Tefvic Esenc.
- el eyak de Alaska (Estados Unidos), que se extinguió en 2008 con la muerte de Marie Smit

1.10 ¿Qué significa la expresión “lengua extinguida”?

Los lingüistas que editaron el Atlas UNESCO de las lenguas del mundo en peligro han convenido que el Atlas debía incluir no solo las lenguas en peligro, sino también aquellas que se han extinguido desde los últimos cincuenta años aproximadamente. Cuando decimos que una lengua se extingue, queremos decir que deja de ser la primera lengua que los niños aprenden en sus hogares, y que el último locutor que aprendió la lengua de esta manera falleció en las últimas cinco décadas. Puede ser posible revivir lenguas extinguidas, en caso que exista documentación adecuada y una gran motivación por parte de la comunidad étnica. En muchas comunidades, los esfuerzos de revitalización comienzan cuando aún existen ancianos que hayan aprendido una lengua siendo niños, y esto aún en los casos en los que existe un intervalo de varias generaciones que no la hayan practicado. Existen cada vez más ejemplos de lenguas revividas, aunque muchos lingüistas todavía desean distinguir estas lenguas de aquellas que han sido habladas de manera continua, sin interrupción.

1.11 ¿Qué podemos hacer para evitar que una lengua desaparezca?

Lo mejor que podemos hacer para evitar la desaparición de una lengua es crear las condiciones propicias para que sus hablantes la sigan usando y la enseñen a sus hijos. Esto exige con frecuencia la adopción de una política estatal que reconozca y proteja las lenguas minoritarias, el establecimiento de sistemas educativos que fomenten la enseñanza en la lengua materna de los educandos, y una colaboración creativa entre los miembros de la comunidad de hablantes y los lingüistas para elaborar un sistema escrito de las lenguas habladas y enseñarlas oficialmente. Habida cuenta de que la actitud de una comunidad de hablantes hacia su propio idioma es el factor más importante para su supervivencia, es fundamental crear un contexto sociopolítico que propicie el plurilingüismo y el respeto de las lenguas minoritarias, de tal manera que el hecho de hablar el idioma comunitario no se considere una obligación, sino una ventaja. Hoy en día, algunos idiomas son hablados por tan pocas personas que están condenados a desaparecer. No obstante, si la comunidad de sus hablantes lo desea, los lingüistas pueden registrarlos en la mayor medida de lo posible para que no desaparezcan sin dejar rastro.

1.12 Salvaguardar la documentación

Una lengua que no puede ser mantenida, perpetuada ni revitalizada merece, de todos modos, la documentación más completa posible. Es así

porque cada lengua encarna un saber cultural y ecológico único; y también porque las lenguas son diversas. La documentación de una lengua en esas circunstancias es importante por varias razones:

- 1) Porque enriquece el capital intelectual de la humanidad.
- 2) Porque presenta una perspectiva cultural que puede ser nueva para nuestro conocimiento actual.
- 3) Porque el proceso de documentación a menudo ayuda al hablante de la lengua a reactivar su saber lingüístico y cultural.

En este punto cabe destacar que salvaguardar la documentación es uno de los propósitos del sistema LENA (Glosario Multimedia Para Lenguas Nativas) producto de este trabajo de tesis, ya que como se ha mencionado de no tener las estructuras para guardar dicha información las lenguas nativas en peligro de extinción simplemente se pierden, es precisamente la pérdida de la lengua lo que se quiere evitar. Con este sistema de forma automática y de forma global, en la red.

1.13 Marco Teórico

Para poder respaldar la lengua nativa se implementó un sistema web el cual utiliza los siguientes elementos:

Base de datos: es un conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su posterior uso. En este sentido, una biblioteca puede considerarse una base de datos compuesta en su mayoría por documentos y textos impresos en papel e indexados para su consulta. Actualmente, y debido al desarrollo tecnológico de campos como la informática y la electrónica, la mayoría de las bases de datos están en formato digital (electrónico), y por ende se ha desarrollado y se ofrece un amplio rango de soluciones al problema del almacenamiento de datos.

Lenguaje de programación: es un idioma artificial diseñado para expresar procesos que pueden ser llevadas a cabo por máquinas como las computadoras. Pueden usarse para crear programas que controlen el comportamiento físico y lógico de una máquina, para expresar algoritmos con precisión, o como modo de comunicación humana.¹ Está formado por un conjunto de símbolos y reglas sintácticas y semánticas que definen su estructura y el significado de sus elementos y expresiones. Al proceso por el cual se escribe, se prueba, se depura, se compila y se mantiene el código fuente de un programa informático se le llama programación.

También la palabra programación se define como el proceso de creación de un programa de computadora, mediante la aplicación de procedimientos lógicos, a través de los siguientes pasos:

- El desarrollo lógico del programa para resolver un problema en particular.
- Escritura de la lógica del programa empleando un lenguaje de programación específico (codificación del programa).
- Ensamblaje o compilación del programa hasta convertirlo en lenguaje de máquina.
- Prueba y depuración del programa.
- Desarrollo de la documentación.

Servidor: Es un equipo informático que forma parte de una red y provee servicios a otros equipos cliente.

Se denomina servidor dedicado, aquel que dedica todos sus recursos a atender solicitudes de los equipos cliente.

Sin embargo un servidor compartido es aquel que no dedica todos sus recursos a servir las peticiones de los clientes, sino que también es utilizado por un usuario para trabajar de forma local.

Existen gran cantidad de tipos de servidores o roles que estos pueden desempeñar. En la siguiente relación enumeramos algunos de los más comunes.

- Servidor de archivos: es aquel que almacena y sirve ficheros a equipos de una red.
- Servidor de Directorio Activo/Dominio: es el que mantiene la información sobre los usuarios, equipos y grupos de una red.
- Servidor de Impresión: se encarga de servir impresoras a los equipos cliente y poner en la cola los trabajos de impresión que estos generan.
- Servidor de Correo: se encarga de gestionar el flujo de correo electrónico de los usuarios, envía, recibe y almacena los correos de una organización.
- Servidor de Fax: gestiona el envío, recepción y almacenamiento de los faxes.
- Servidor Proxy: su principal función es guardar en memoria caché las páginas web a las que acceden los usuarios de la red durante un cierto tiempo, de esta forma las siguientes veces que estos acceden al mismo contenido, la respuesta es más rápida.
- Servidor Web: Almacena contenido web y lo pone al servicio de aquellos usuarios que lo solicitan.
- Servidor de Base de Datos: es aquel que provee servicios de base de datos a otros programas o equipos cliente.
- Servidor DNS: permite establecer la relación entre los nombres de dominio y las direcciones IP de los equipos de una red.
- Servidor DHCP: este dispone de un rango de direcciones con el cual, asigna automáticamente los parámetros de configuración de red IP a las máquinas cliente cuando estas realizan una solicitud.
- Servidor FTP: su función es permitir el intercambio de ficheros entre equipos, normalmente su aplicación va muy ligada a los servidores Web.

Lengua Nativa: Una lengua indígena es el conjunto de vocablos (palabras) que se usan en una cultura reducida geográficamente (en una zona específica) que carecen de una gramática compleja como la de los idiomas,

y que se rige por normas no estandarizadas que pasan de generación en generación sin sufrir cambios importantes.

CAPITULO 2

EVALUACIÓN DEL GRADO DE VITALIDAD DE LAS LENGUAS

2.1 Advertencia

No existe un único factor que pueda servir para evaluar la vitalidad de una lengua o su necesidad de documentación. Las comunidades lingüísticas son complejas y diversas; el mero cálculo del número de hablantes de una lengua es difícil. Nosotros hemos identificado seis factores para evaluar la vitalidad de una lengua y su estado de peligro, dos factores para calibrar las actitudes hacia la lengua y un factor para evaluar la urgencia del trabajo de documentación. Tomados en conjunto, esos nueve factores son especialmente útiles para hacer balance de la situación sociolingüística global de cada lengua.

2.2 Evaluación de la vitalidad de una lengua

Principales factores en la evaluación de la vitalidad de una lengua, a continuación explicamos los seis factores principales identificados:

- 1) Transmisión intergeneracional de la lengua.
- 2) Número absoluto de hablantes.
- 3) Proporción de hablantes en el conjunto de la población.
- 4) Cambios en los ámbitos de utilización de la lengua.
- 5) Respuesta a los nuevos ámbitos y medios.
- 6) Disponibilidad de materiales para el aprendizaje y la enseñanza de la Lengua.

Nótese que ninguno de estos factores se debe emplear solo. Una lengua bien situada con arreglo a un criterio puede merecer atención inmediata y urgente a causa de otros factores.

2.2.1 Factor 1: Transmisión intergeneracional de la lengua.

El factor más utilizado para evaluar la vitalidad de una lengua es el de si se transmite o no de una generación a la siguiente (Fishman 1991). Su grado de peligro se puede medir sobre una escala que va de la estabilidad a la extinción. Pero ni siquiera la calificación de “No corre peligro” (véase a Continuación) garantiza la vitalidad de la lengua, porque en cualquier momento los hablantes pueden dejar de transmitirla a la generación siguiente. Se pueden distinguir seis grados de peligro en lo que se refiere a la transmisión intergeneracional de la lengua:

- No corre peligro: Todas las generaciones hablan el idioma. No ha habido interrupción en la transmisión de la lengua entre generaciones.
- Estable pero en peligro o amenazada: Todas las generaciones, sin que haya ruptura en la transmisión entre generaciones, hablan el idioma en la mayor parte de los contextos, pero en algunos contextos de comunicación importantes se ha impuesto el plurilingüismo, la utilización de la lengua vernácula pero también de una o más lenguas dominantes. Cabe observar que el plurilingüismo, en cuanto tal, no representa forzosamente una amenaza para las lenguas.
- Vulnerable: La lengua materna es la primera lengua de la mayor parte de los niños o familias de determinada comunidad –pero no de todos-, y a veces se limita a ámbitos sociales específicos (como el hogar, donde los niños comunican con padres y abuelos).
- Claramente en peligro o amenazada: Los niños ya no aprenden en su hogar la lengua como lengua materna. Los hablantes más jóvenes pertenecen pues a la generación de los padres. En esta fase, los padres pueden todavía dirigirse a sus hijos en su lengua, pero por lo general los niños no contestan en ese idioma.

- Seriamente en peligro o amenazada : Sólo la generación de los abuelos y los más ancianos habla la lengua; si bien en la generación de los padres a veces todavía se entiende la lengua, por lo general no se utiliza para dirigirse a los hijos, ni entre las personas de esa generación.
- En situación crítica: Los hablantes más jóvenes pertenecen a la generación de los abuelos, y el lenguaje no se usa para la comunicación diaria. A menudo esos ancianos sólo recuerdan parte de su lengua y no la utilizan de modo permanente, ya que sólo quedan pocas personas con las que hablar en ella.
- Extinta: Ya no queda nadie que pueda hablar ni recordar la lengua.

2.2.2 Factor 2: Número absoluto de hablantes

No se puede establecer una regla fija para interpretar los números absolutos, pero una comunidad de hablantes pequeña está siempre en peligro. Una población pequeña es mucho más vulnerable que una grande a ser diezmada (debido a enfermedad, guerra o desastre natural, por ejemplo). También es posible que un grupo lingüístico pequeño pierda su lengua y su cultura al fundirse con un grupo vecino.

2.2.3 Factor 3: Proporción de hablantes en el conjunto de la población

El número de hablantes en relación con la población total de un grupo es un indicador importante de la vitalidad de una lengua, llamando “grupo” a la colectividad étnica, religiosa, regional o nacional con la que se identifica la comunidad de hablantes. Para valorar el grado de vitalidad se puede emplear la escala siguiente.

2.2.4 Factor 4: Cambios en los ámbitos de utilización de la lengua

Dónde, con quién y en qué gama de asuntos se utiliza una lengua son cuestiones que afectan directamente a la probabilidad de que se transmita o no a la generación siguiente.

- Uso universal: La lengua del grupo etnolingüístico es la lengua de la interacción, la identidad, el pensamiento, la creatividad y el entretenimiento, y es empleada activamente en todos los ámbitos de discurso y para todos los propósitos.

- Paridad plurilingüe: Una o más lenguas dominantes, y no la lengua del grupo etnolingüística, son las primariamente empleadas en la mayoría de los ámbitos oficiales: el gobierno, la administración y la enseñanza. No obstante, la lengua en cuestión puede seguir siendo esencial en una serie de ámbitos públicos, especialmente en las instituciones religiosas tradicionales, el comercio de proximidad y aquellos lugares donde tienen trato social los miembros de la comunidad. El resultado de la coexistencia de las lenguas dominantes y no dominantes es que los hablantes utilizan cada una de ellas para diferentes funciones (diglosia), siendo la lengua no dominante empleada en contextos informales y en el ámbito familiar y la lengua dominante en contextos oficiales y públicos. Los hablantes pueden considerar que la lengua dominante es la lengua de las oportunidades sociales y económicas. De todos modos, es posible que los miembros de más edad de la comunidad sigan utilizando sólo su lengua minoritaria. Nótese que el plurilingüismo, común en todo el mundo, no conduce necesariamente a la pérdida de lenguas.
- Ámbitos decrecientes: La lengua no dominante pierde terreno. Los padres empiezan a utilizar la lengua dominante en su trato cotidiano con los hijos en el hogar, y los niños pasan a ser semihablantes de su lengua materna (bilingües pasivos). Los padres y los mayores de la comunidad tienden a ser bilingües activos en las lenguas dominante y vernácula: entienden y hablan las dos.

Puede haber niños bilingües en familias donde se utilice activamente la lengua vernácula.

- Ámbitos limitados o formales: La lengua no dominante se emplea sólo en ámbitos muy formalizados, y sobre todo en los ritos y en la administración. También es posible que se siga empleando en el centro comunitario, en las festividades y en las ceremonias donde los mayores de la comunidad tengan ocasión de encontrarse. El ámbito limitado puede incluir también los hogares donde residen abuelos y otros miembros de la familia extensa, y otros lugares de reunión tradicionales para las personas de edad. Son muchos los que entienden la lengua pero no la saben hablar.
- Ámbito muy limitado: La lengua no dominante es utilizada en ámbitos muy restringidos en ocasiones especiales, generalmente por

muy pocos miembros de la comunidad, por ejemplo, los oficiantes de los ritos en las celebraciones. Otras personas pueden recordar al menos algo de la lengua (recordadores).

- Extinta: La lengua no es hablada nunca en ningún lugar.

2.2.5 Factor 5: Respuesta a los nuevos ámbitos y medios de comunicación

Al cambiar las condiciones de vida de las comunidades pueden surgir nuevos espacios para el uso de la lengua. Algunas comunidades lingüísticas consiguen expandir su lengua en nuevos ámbitos, pero en la mayoría de ellas no sucede así. Las escuelas, los nuevos ambientes de trabajo y los nuevos medios de comunicación, incluidos la radio, la televisión e Internet, suelen servir únicamente para extender el campo de acción y el poder de una lengua dominante a expensas de las lenguas amenazadas. Aunque no se pierdan los ámbitos existentes para la lengua en peligro, el empleo de la lengua dominante en ámbitos nuevos puede tener una fuerza hipnótica, como sucede con la televisión.

Si las comunidades no responden a los desafíos de la modernidad con su lengua, ésta se verá cada vez más abandonada y estigmatizada. El tipo de esos nuevos ámbitos y su utilización dependen del contexto local. Por ejemplo, puede ser que una lengua en peligro se utilice en un nuevo ámbito, tal vez la radio o la televisión, pero sólo durante media hora a la semana. A pesar de que la disponibilidad de esos medios confiere a la lengua una calificación potencialmente elevada, la extremada limitación del tiempo tiene como resultado un contacto limitado con la lengua. Es inevitable que haya diferentes niveles de éxito en los diferentes medios. En la educación el establecimiento de criterios se puede basar en dos dimensiones: hasta qué nivel y en qué proporción del plan de estudios se emplea la lengua en peligro. Una lengua en peligro que sea la lengua vehicular de todas las asignaturas y en todos los niveles estará en una situación muy superior a la de otra que sólo se enseñe una hora a la semana.

Hay que considerar juntamente todos los nuevos ámbitos, ya estén en el empleo, la educación o los medios de comunicación, cuando se desea valorar la respuesta de una comunidad cuya lengua está en peligro.

2.2.6 Factor 6: Disponibilidad de materiales para el aprendizaje y la enseñanza de la lengua

La enseñanza impartida en una lengua es esencial para su vitalidad. Hay comunidades lingüísticas que mantienen fuertes tradiciones orales, y algunas no quieren que su lengua se escriba. En otras la alfabetización en su lengua es un motivo de orgullo. En general, sin embargo, la alfabetización está directamente ligada al desarrollo económico y social. Es necesario que haya libros y materiales sobre todos los temas para distintas edades y niveles de dominio de la lengua.

2.2.7 Factor 6.1: Actitudes y políticas lingüísticas

Comunidades lingüísticas dominantes y no dominantes El gobierno de un país con múltiples lenguas puede tener una política explícita de uso de las mismas. En un extremo, una sola lengua puede ser designada la única lengua oficial del país, mientras se condena a todas las demás. En el extremo contrario, todas las lenguas de una nación pueden ser cooficiales. La igualdad de condición jurídica, sin embargo, no garantiza el mantenimiento de una lengua ni su vitalidad a largo plazo.

2.2.8 Factor 7: Actitudes y políticas de los gobiernos y las instituciones hacia las lenguas, incluidos su rango oficial y su uso

Los gobiernos y las instituciones tienen políticas explícitas y/o actitudes tácitas hacia las lenguas dominantes y subordinadas.

- Apoyo igualitario: Todas las lenguas de un país se consideran valiosas. Todas están protegidas por ley y los poderes públicos fomentan el mantenimiento de todas aplicando políticas explícitas.
- Apoyo diferenciado: Las lenguas no dominantes están explícitamente protegidas por el gobierno, pero existen diferencias claras en cuanto a los contextos en los que se utilizan la lengua o lenguas dominantes u oficiales y la lengua o lenguas no dominantes (protegidas). Los poderes públicos alientan a los grupos etnolingüísticos a mantener y utilizar sus lenguas, casi siempre en ámbitos privados (p. ej., el hogar) más que públicos (p. ej., las escuelas). Algunos ámbitos de

uso de la lengua no dominante gozan de especial prestigio (p. ej., las ceremonias).

- Asimilación pasiva: El grupo dominante es indiferente respecto al uso de las lenguas minoritarias, siempre que la suya sea la lengua de interacción. Aunque esto no constituye una política lingüística explícita, la lengua del grupo dominante es de facto la lengua oficial. La mayoría de los ámbitos de uso de la lengua dominante no gozan de especial prestigio.
- Asimilación activa: El gobierno alienta a los grupos minoritarios a abandonar sus lenguas, ofreciéndoles educación en la lengua dominante. No se alienta la práctica oral ni escrita de las lenguas no dominantes.
- Asimilación forzosa: El gobierno tiene una política lingüística explícita que establece que la lengua del grupo dominante es la única lengua oficial nacional, mientras que las lenguas de los grupos subordinados no son reconocidas ni apoyadas.
- Prohibición: El uso de las lenguas minoritarias está prohibido en todos los ámbitos.

Es posible que sea tolerado en el ámbito privado.

2.2.9 Factor 8: Actitudes de los miembros de la comunidad hacia su propia lengua

Los miembros de una comunidad lingüística no suelen ser neutrales hacia su lengua. Puede ocurrir que la consideren esencial para su comunidad y su identidad y la promuevan, o que la utilicen sin promoverla, o que se avergüencen de ella y por lo tanto no la promuevan, o que la consideren un impedimento y rehúyan su utilización. Cuando las actitudes de la comunidad hacia su lengua son muy positivas, puede suceder que la lengua sea vista como un símbolo clave de la identidad colectiva. De la misma manera que se valoran las tradiciones familiares, las festividades y las manifestaciones comunitarias, es posible que los miembros de la comunidad vean en su lengua un valor cultural nuclear, vital para su comunidad y su identidad étnica. Si consideran que su lengua es una rémora a la movilidad económica y a la integración social, cabe la posibilidad de que desarrollen actitudes negativas hacia ella.

2.2.10 Factor 9: Tipo y calidad de la documentación

Como orientación para evaluar la urgencia del trabajo de documentar una lengua, es preciso identificar el tipo y la calidad de los materiales lingüísticos existentes. Tienen una importancia central los textos escritos, entre los que se incluyen los registros audiovisuales transcritos, traducidos y anotados del habla natural. Esa información es fundamental para ayudar a los miembros de la comunidad lingüística a formular tareas específicas, y permite a los lingüistas diseñar proyectos de investigación en colaboración con los propios hablantes.

CAPITULO 3

CLASIFICACION DE LAS LENGUAS NATIVAS

La gran cantidad de lenguas que se hablan en el territorio mexicano hacen del país uno de los que poseen mayor diversidad lingüística en el mundo. Además del idioma español, se hablan en México sesenta y siete lenguas y agrupaciones lingüísticas indígenas. Por la Ley General de Derechos Lingüísticos de los Pueblos Indígenas que se promulgó en 2001, las lenguas indígenas y el español han sido declaradas lenguas nacionales por su carácter histórico, por lo que cuentan con la misma validez en todo el territorio mexicano.

3.1 Clasificación de las lenguas indígenas de México

Instituto Nacional de Lenguas Indígenas (**INALI**), de conformidad con los acuerdos establecidos con el Consejo Nacional del mismo Instituto, cumple con el mandato de elaborar el "catálogo de lenguas indígenas mexicanas", dispuesto en el artículo 20 de la *Ley General de Derechos Lingüísticos de los Pueblos Indígenas* (LGDLPI).

El **INALI** resolvió catalogar la diversidad lingüística de los pueblos indígenas en México a partir de las siguientes tres categorías, relacionadas de mayor a menor grado de inclusión:

1. Familia lingüística.
2. Agrupación lingüística.
3. Variante lingüística.

Considerando información tanto de las estructuras lingüísticas como de carácter sociolingüística, esas fueron las categorías rectoras en el proceso de elaboración del *Catálogo* y, en buena medida, también serán las que orienten los procesos de su necesaria y constante actualización. A continuación se presenta la catalogación de las lenguas indígenas mexicanas a partir de dichas categorías.

4 Esta obra consiste en una colección de 150 mapas elaborados a partir de la información censal levantada en el año 2000 por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. En tales mapas se consignan, con respecto al territorio histórico de cada pueblo indígena del país, las localidades donde un determinado porcentaje de su población habla la respectiva lengua nacional originaria.

3.2 Familia lingüística

La categoría familia lingüística es la más inclusiva de los niveles de catalogación aplicados en el presente trabajo. Se define como un conjunto de lenguas cuyas semejanzas estructurales y léxicas se deben a un origen histórico común.

Once familias lingüísticas indoamericanas son consideradas aquí en razón de que cada una de ellas se encuentra representada en México con al menos una de sus lenguas. Dichas familias, dispuestas por su ubicación geográfica de norte a sur en nuestro continente, son:

- Álgica.
- Yuto-nahua.
- Cochimí-yumana.
- Seri.
- Oto-mangue.
- Maya.
- Totonaco-tepehua.
- Tarasca.
- Mixe-zoque.
- Chontal de Oaxaca.
- Huave.

3.3 Agrupación lingüística

La categoría agrupación lingüística ocupa el lugar intermedio en los niveles de catalogación aplicados aquí. Se define como el conjunto de variantes lingüísticas comprendidas bajo el nombre dado históricamente a un pueblo indígena.

De acuerdo con esta definición, las agrupaciones lingüísticas aquí catalogadas se encuentran relacionadas, respectivamente, con un pueblo indígena y pueden estar conformadas por conjuntos de una o más variantes lingüísticas. Por ejemplo, la agrupación lingüística *tepehua* está relacionada con el pueblo indígena históricamente conocido como tepehua -del cual esta agrupación recibe su nombre-. Por su parte, esta misma agrupación lingüística, la tepehua, presenta una diversidad lingüística interna que se hace manifiesta tanto en el plano de las estructuras lingüísticas, como en el de las respectivas identidades sociolingüísticas; tal diversidad ha sido

caracterizada aquí mediante el reconocimiento de 3 variantes lingüísticas. Por el contrario, en el caso de la agrupación lingüística *maya*, al lado de su relación implícita con el pueblo indígena maya que, en el territorio nacional, habita en la península de Yucatán, su diversidad lingüística es mínima, por lo que ésta ha quedado caracterizada en el presente *Catálogo* como una agrupación conformada por una sola variante lingüística.

Es pertinente hacer dos anotaciones con respecto a la nomenclatura de las agrupaciones lingüísticas. Primera, en los casos en los que el nombre de una agrupación es igual al de otra, ha sido agregado un elemento diferenciador de carácter geostadístico, de conformidad con las prácticas académicas convenidas para este tipo de situaciones; tal es el caso de las agrupaciones *chontal de Oaxaca* (de la familia lingüística chontal de Oaxaca) y el *chontal de Tabasco* (de la familia lingüística maya). Segunda, en el caso de las agrupaciones lingüísticas que se hablan mayoritariamente en el extranjero, para la representación de sus nombres han sido respetadas aquí las normas ortográficas empleadas por los hablantes de sus respectivas comunidades no mexicanas. Así, para el caso de las lenguas de origen guatemalteco, se sigue la normativa aprobada y sugerida por la **Academia de las Lenguas Mayas de Guatemala**, que tuvo su origen en las mesas de trabajo del proceso de la firma de los *Acuerdos de Paz Firme y Duradera*, de diciembre de 1996; en términos generales, dicha normativa consiste, primero, en escribir el nombre de la agrupación con las grafías correspondientes a los alfabetos de cada una de las agrupaciones lingüísticas con historia y cultura maya de Guatemala y, segundo, en escribir el nombre de la agrupación con letra mayúscula inicial. Para el caso de la agrupación lingüística Kickapoo se utiliza la forma empleada en inglés, a partir de que esta población desarrolla la educación formal escolarizada en los Estados Unidos de América.

Las 68 agrupaciones lingüísticas, dispuestas en orden alfabético, son:

Akateko	amuzgo	Awakateko	ayapaneco	cora
cucapá	cuicateco	chatino	chichimeco jonaz	chinanteco
chocholteco	chontal de Oaxaca	chontal de Tabasco	Chuj	ch'ol
guarijío	huasteco	huave	huichol	ixcateco
Ixil	Jakalteco	Kaqchikel	Kickapoo	kiliwa
kumiai	ku'ahl	K'iche'	lacandón	Mam
matlatzinca	maya	mayo	mazahua	mazateco
mixe	mixteco	náhuatl	oluteco	otomí
paipai	pame	pápago	pima	popoloca
popoluca de la Sierra	qato'k	Q'anjob'al	Q'eqchí'	sayulteco

seri	tarahumara	tarasco	Teko	tepehua
tepehuano del norte	tepehuano del sur	texistepequeño	tlahuica	tlapaneco
tojolabal	totonaco	triqui	tseltal	tsotsil
yaqui	zapoteco	zoque		

Figura 3.3: Agrupación lingüísticas

3.4 Variante lingüística

La categoría variante lingüística es la que alcanza el mayor grado de detalle de los niveles de catalogación aplicados en este trabajo. Se define como una forma de habla que: a) presenta diferencias estructurales y léxicas en comparación con otras variantes de la misma agrupación lingüística; y b) implica para sus usuarios una determinada identidad sociolingüística, que se diferencia de la identidad sociolingüística de los usuarios de otras variantes.

Esta categoría es comúnmente empleada por la población hablante de lengua indígena, en particular por la que es bilingüe lengua indígena-español, para hacer referencia, precisamente, a formas de hablar que contrastan, en mayor o menor medida, en los planos estructural, léxico y/o sociolingüístico, entre comunidades o regiones asociadas con un mismo pueblo indígena.

Las variantes lingüísticas representan uno de los indicadores más fehacientes de la enorme diversidad lingüística y cultural de México. De conformidad con el estado que guardan los estudios sobre la realidad lingüística de nuestro país y con el propósito de evitar la discriminación lingüística, el INALI considera que **las variantes lingüísticas deben ser tratadas como lenguas**, al menos en las áreas educativas, de la impartición y la administración de justicia, de la salud, así como en los asuntos o trámites de carácter público y en el acceso pleno a la gestión, servicios e información pública.

3.5 Clasificación de las lenguas por familias y grupos

3.5.1 Lenguas-yuto-aztecas

Se trata de la familia de lenguas amerindias más extendida en el territorio mexicano. Asimismo, es la que posee el mayor número de hablantes.

FAMILIA	GRUPO	LENGUA	TERRITORIO	
Yuto-aztecas	Tepimano	Pápago	Sonora	
		Pima_bajo	Sonora, Chihuahua	
		Tepehuán	Chihuahua, Durango	
		Tepecano (†)	Jalisco	
	Taracahita	Tarahumarano	Tarahumara	Chihuahua
			Guarijío	Sierra Madre Occidental
		Cahita	Yaqui	Sonora
			Mayo	Sonora y Sinaloa
		Ópata	Ópata (†)	Sonora
			Eudeve (†)	Sonora
		Tubar (†)	Sonora	
	Corachol-azteca	Corachol	Cora	Nayarit
			Huichol	Nayarit
		Náhuatl	Pochuteco (†)	Oaxaca
Náhuatl			Valle de México, Sierra Madre_Oriental,	

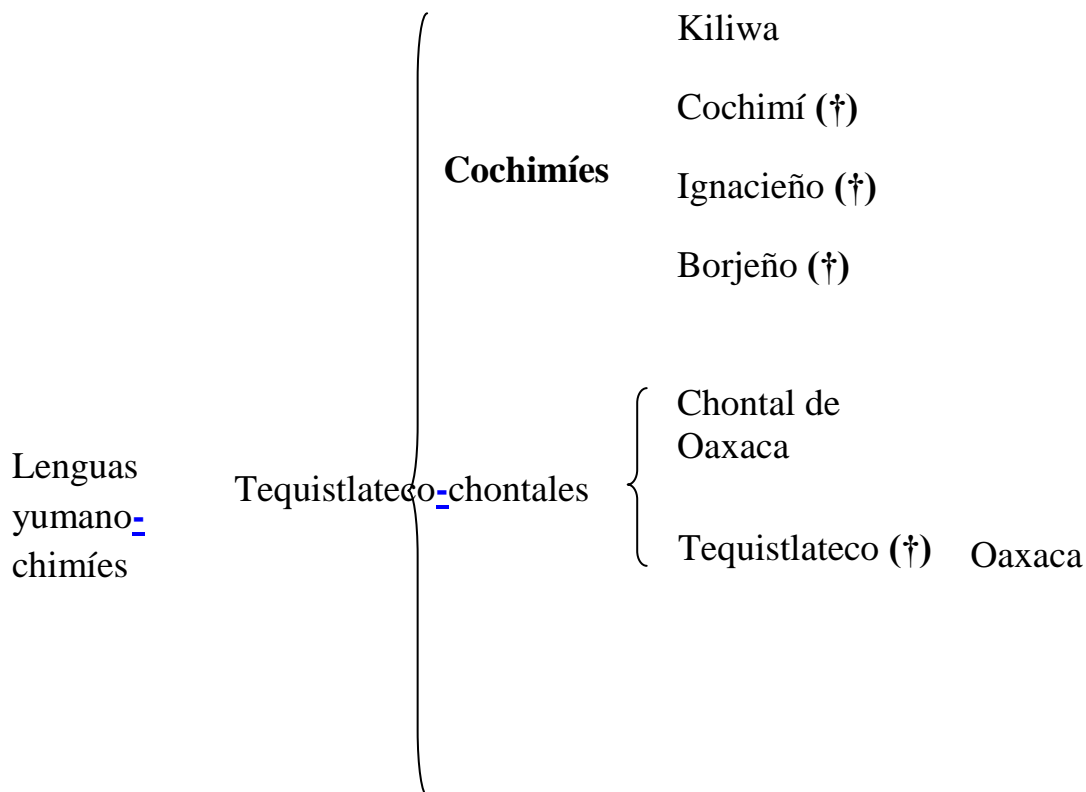
Lenguas
yuto-aztecas

3.5.2 Lenguas hokanas

Aunque esta familia es todavía discutida por los lingüistas, agrupa numerosas lenguas habladas en las zonas áridas de México y Estados Unidos. Algunas propuestas incluyen a la lengua SERI, pero en las más recientes esta lengua aparece como una lengua aislada. La mayor parte de las lenguas hokanas se han extinguido, y otras están a punto de desaparecer.

FAMILIA	GRUPO	LENGUA	TERRITORIO
---------	-------	--------	------------

Lenguas yumano- cochimíes	Yumanas	Paipai	Península de Baja California
		Cucapá	
		Cochimí (Mti'pai)	
		Kumiai	
		Nak'ipa (†)	
		'Ipa juim (†)	



3.5.3 Lenguas del sur de Baja California

Se trata de un conjunto de lenguas habladas en el sur de la península de Baja California. Actualmente todas se encuentran extintas. La escasa documentación sobre las lenguas hace dudosa su clasificación. Incluso se ha puesto en duda la posibilidad de que todas esas lenguas hayan formado parte de una misma familia. Algunos lingüistas indican que es posible que hayan tenido alguna lejana relación con el cochimí, y por tanto, formarían parte de la familia hokana.

FAMILIA	LENGUA	TERRITORIO
---------	--------	------------

Lenguas del sur de Baja California	Guaicura (†)	Baja california sur
	Laimón (†)	
	Aripe (†)	
	Huichití (†)	
	Cadégomeño (†)	
	Didiu (†)	
	Pericú (†)	
	Monguí (†)	

3.5.4 Lenguas álgicas

La única lengua álgica hablada en México es el kikapú, un idioma sumamente cercano al fox. La tribu kikapú se estableció en Coahuila en el siglo XIX, debido a la invasión de su territorio original (Oklahoma) por otras tribus y blancos.

FAMILIA	GRUPO	LENGUA	TERRITORIO
---------	-------	--------	------------

{

Lenguas
álgicas

Lenguas
algonquianas

Centrales Kikapú

Coahuila

3.5.5 Lenguas aisladas

Se ha intentado agrupar estas lenguas en familias más amplias, aunque sin éxito. Al purépecha y al huave se le ha intentado atribuir, sin éxito, orígenes sudamericanos. El huave también ha sido relacionado con las lenguas penutíes por Swadesh. Aunque se dispone de muy poca información, se ha pretendido relacionar al extinto coahuilteco con las lenguas hokanas y las lenguas comecrudanas. El seri se ha incluido por mucho tiempo, sin evidencia contundente, a la gran familia hipotética hokana. El cuitlateco aparece en algunas clasificaciones como parte de la familia yuto-azteca. Del pericú es tan poco lo que se sabe y tantas eran sus diferencias con las otras lenguas de la península de Baja California, que ni los mismos misioneros del siglo XVII se atrevieron a establecer relaciones entre esta lengua y el resto de las peninsulares.

	LENGUA	TERRITORIO
Lenguas aisladas	Purépecha	Michoacan
	Huave	Oaxaca
	Cuitlateco	Guerrero
	Coahuilteco	Coahuila
	Seri	Sonora

3.5.6 Lenguas otomanguanas

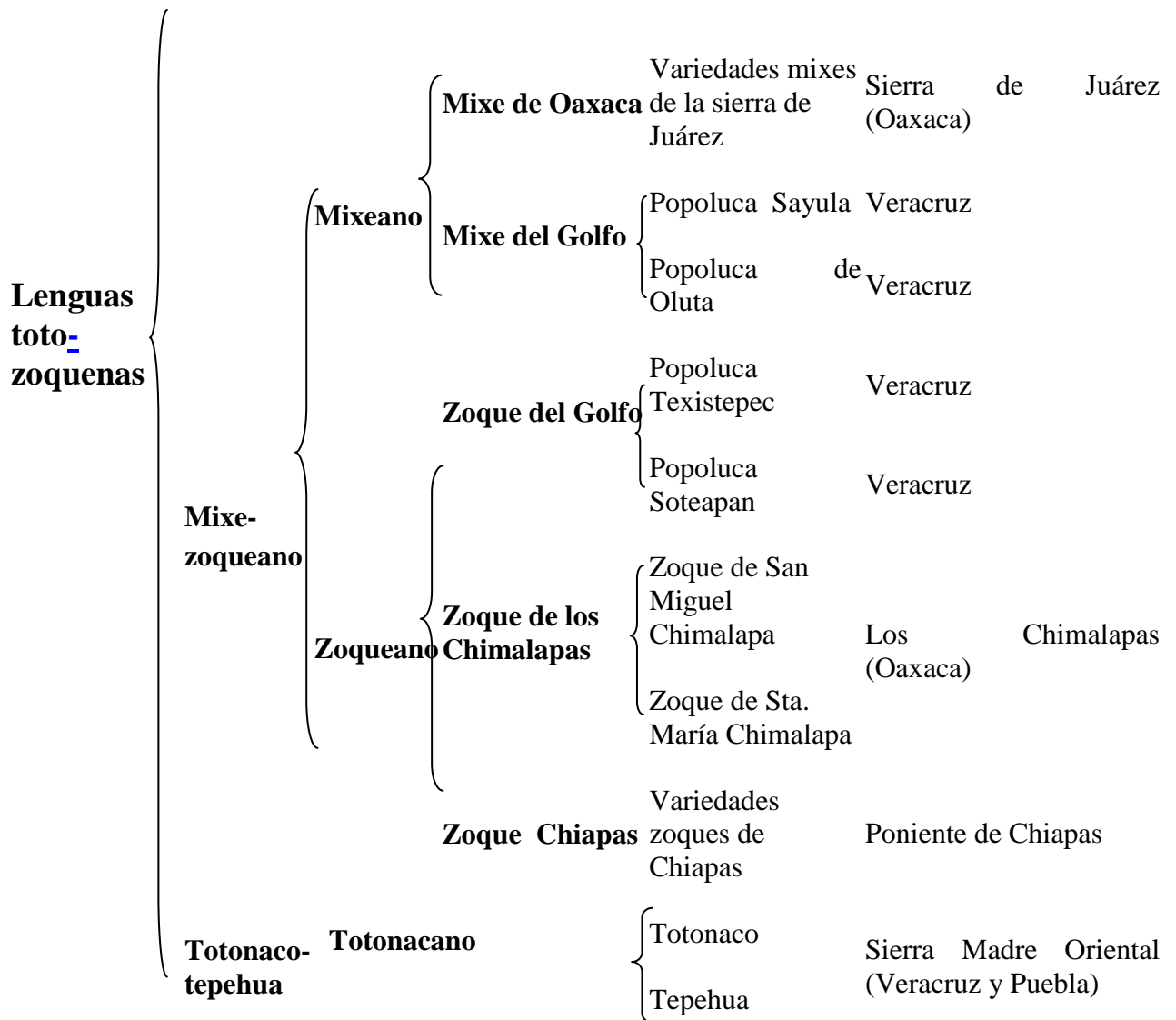
FAMILIA	GRUPO	LENGUA	TERRITORIO	
Lenguas otomanguanas	Otomangue occidental	Oto-pame-chinantecano	Otomí	Centro de México
			Mazahua	Estado de México
		Oto-pame	Matlatzinca	
			Tlahuica	

			Pame			
			Jonaz	Guanajuato, San Luis Potosí		
		Chinantecano	Chinanteco	Oaxaca y Veracruz		
		Tlapaneco	Tlapaneco	Guerrero		
	Tlapaneco - mangueano	{	Mangueano	Chiapaneco (†) Chiapas		
			{	Popolocano	Mazateco	Oaxaca y Veracruz
	Ixcateco	Oaxaca				
	Chocho	Oaxaca				
	Zapotecano	Popoloca		Puebla		
		Zapoteco		Oaxaca		
		Chatino		Oaxaca		
		Papabuco		Oaxaca		
	Amuzgo - mixtecano	{		Solteco	Oaxaca	
				Amuzgo	Amuzgo	Oaxaca y Guerrero
				Mixtecano	Mixteco	Oaxaca, Puebla y Guerrero
	Cuicateco	Oaxaca				
Otomangue oriental			Triqui	Oaxaca		

3.5.7 Linguistoto zoqueanas

Los primeros intentos clasificatorios, como el de Orozco y Berra, proponían una afinidad entre las lenguas mixe-zoqueanas y las lenguas otomangueanas. Sin embargo, la evidencia reciente apunta a que el mixe-zoqueano está emparentado con el totonaco-tepehua. También la lengua de los olmecas parece ser una forma de mixe-zoqueano.

FAMILIA	GRUPO	LENGUA	TERRITORIO
---------	-------	--------	------------



3.5.8 Lenguas mayenses

Las lenguas mayenses (o mayances) se encuentran distribuidas en el sureste de México y el norte de Centroamérica. Aislada de este núcleo se encuentra la lengua huasteca, que se habla en el norte de Veracruz y el oriente de San Luis Potosí. Algunas propuestas han incluido a las lenguas mayenses en el grupo macro-penutí. En otras hipótesis se ha señalado que pudiera haber alguna relación entre las familias totonacana, mixe-zoqueana y la mayense, aunque la propuesta no ha ganado muchos adeptos.

	FAMILIA		GRUPO	LENGUA	TERRITORIO	
	TERRITORIO					
Lenguas mayenses	Huasteco			Huasteco	Región Huasteca	
				Chicomulteco (†)		
	Yucatecano	Yucateco - lacandón		Maya yucateco	Península de Yucatán	
				Lacandón	Chiapas	
	Mayense occidental	Cholano tzeltalano	Cholano	Chol	Chiapas	
			Tzeltalano	Chontal de Tabasco	Tabasco	
				Tzeltal		
				Tzotzil		
		Kanjobalano - Chuj			Kanjobal	
			Kanjobalano		Jacalteco	Chiapas
					Motozintleco o mochó	
				Chujano	Chuj	
				Tojolabal		
		Mayense oriental	Quicheano	Kekchí	Kekchí	Chiapas
	Mame		Pokom quicheano	- Quiché	Chiapas y Guatemala	
			Cakchiquel	Chiapas y Guatemala		
			Teco-Mame	Mam	Chiapas	
			Aguacateco	Aguacateco	Chiapas y Veracruz	
		-Ixil	Ixil	Chiapas, Quintana Roo y Campeche		

3.5.9 Lenguas no-clasificadas

Además existe un conjunto de lenguas con documentación muy escasa y referencias a lenguas de pueblos extinguidos, que no han podido ser clasificadas por falta de información.

LENGUA	TERRITORIO
--------	------------

Lenguas no-clasificadas	}	Cotoname (†)	Tamaulipas
		Quinigua (†)	Nuevo León

3.5.10 Lenguas no clasificadas de México.

LENGUA	TERRITORIO
--------	------------

Lenguas no Clasificadas de México.	}	Solano (†)	Coahuila de Zaragoza
		Naolano (†)	Tamaulipas
		Maratino (†)	Tamaulipas
		Chumbia (†)	Guerrero

3.6 Lenguas en peligro de extinción

A continuación se enlistan algunas lenguas y variantes dialectales en peligro de extinción.

1. Chinanteco central bajo
2. Chontal de Oaxaca bajo

3. Idioma ayapaneco
4. Chocho o chocholteco
5. Idioma mochó
6. Idioma seri
7. Idioma kiliwa
8. Idioma paipai
9. Mixteco del sureste central
10. Otomí de Ixtenco
11. Otomí de Tilapa
12. Totonaco del sureste

CAPITULO 4

ANALISIS Y DISEÑO DEL PROBLEMA A RESOLVER

En este capítulo se estudiara el problema y propuesta de posible solución, así como objetivos del mismo.

Objetivo General

Desarrollar un sistema web robusto y confiable el cual sea capaz de proporcionar información básica sobre la cultura Purépecha, así como tener un catalogo en línea sobre su lengua, el cual será retro alimentado por los usuarios para rescatar la riqueza cultural de las regiones indígenas.

Objetivos Específicos:

1. Diseño de una base de datos para el manejo de la información.
2. Diseño de interfaz de usuario para que sea amigable, fácil y rápida de manejar.
3. Programación de la aplicación en java web.

4.1 Requerimientos del sistema

Se propone un sistema el cual cuente con un área de registro para poder obtener los datos de aquellas personas que entren al sistema, este sistema se retroalimentara vía web con cualquier persona que hable o tenga conocimiento de la lengua nativa Purépecha, a su vez mostrara un catalogo de la lengua mostrando por palabra la traducción con un ejemplo de uso ya q en las lenguas nativas existe mucha variedad con una palabra, por lo cual esto es importante.

El sistema se administrara por un especialista en la materia para poder ofrecer un catalogo a los usuarios que sea verídico, este tendrá la capacidad de modificar eliminar o retroalimentar la aportación de los usuarios, este administrador tendrá acceso a los registros de los usuarios.

El sistema al ser vía web podrá accederse desde cualquier computadora que tenga acceso a internet.

4.1.1 Casos de uso

Un caso de uso es una descripción de los pasos o las actividades que deberán realizarse para llevar a cabo algún proceso.

Caso de Uso	Registro	CU1.1
--------------------	-----------------	--------------

Actores	Usuario, Administrador
Tipo	Esencial
Referencias	
Precondición	Ninguna
Postcondición	Entrar al sistema
Propósito	
Dar de alta los usuarios y administradores para el uso del sistema, y en el caso de el administrador para obtener los permisos necesarios para el buen funcionamiento del sistema.	
Resumen	
Se entra a la página, la cual pide un usuario y una contraseña, de no tenerla es necesario darse de alta para acceder al sistema.	

Caso de Uso	Validación de Usuario	CU1.2
Actores	Usuario, Administrador	
Tipo	Esencial	
Referencias	CU1.1	
Precondición	El usuario o administrador debe de estar previamente registrado	
Postcondición	El usuario o administrador accederá al sistema	
Propósito		
Obtener los permisos pertinentes para cada tipo de usuario.		
Resumen		

Ingresar un usuario y una contraseña para entrar al sistema.

Caso de Uso	Aportación	CU1.3
Actores	Usuario, Administrador	
Tipo	Opcional	
Referencias	CU1.1, CU1.2	
Precondición	El usuario o administrador debe de estar previamente registrado y validado	
Postcondición	El usuario o administrador tendrán una aportación de vocabulario además de un ejemplo para entender el contexto en el catalogo temporal del sistema.	
Propósito		
El usuario podrá subir a la red la aportación de la lengua purépecha.		
Resumen		
La aportación es la parte esencial del sistema ya q desde cualquier punto del país quien conozca la lengua podrá guardar su conocimiento para evitar la extinción de la lengua.		

Caso de Uso	Consulta de Catálogo	CU1.4
Actores	Usuario, Administrador	

Tipo	Opcional
Referencias	CU1.1, CU1.2
Precondición	El usuario o administrador
Postcondición	El usuario o administrador tendrán una aportación de vocabulario además de un ejemplo para entender el contexto en el catalogo temporal del sistema.
Propósito	
El usuario podrá subir a la red la aportación de la lengua purépecha.	
Resumen	
La aportación es la parte esencial del sistema ya q desde cualquier punto del país quien conozca la lengua podrá guardar su conocimiento para evitar la extinción de la lengua.	

Caso de Uso	Verifica validez de Aportación	CU1.5
Actores	Administrador	
Tipo	Esencial	
Referencias	CU1.1, CU1.2	
Precondición	El catalogo tiene que tener información proporcionada por los usuarios.	
Postcondición	El Sistema contara con un catalogo con información verídica	
Propósito		
El administrador cargué con información el catalogo del sistema, tal		

información proporcionada por el usuario.

Resumen

En este punto es donde se administra el sistema.

Caso de Uso	Guarda Aportación	CU1.6
Actores	Administrador	
Tipo	Esencial	
Referencias	CU1.1, CU1.2	
Precondición	Tener información en el catalogo temporal	
Postcondición	El Sistema contara con un catalogo con información verídica	
Propósito		
Aceptar la información proporcionada por el usuario		
Resumen		
El administrador acepta y depura la información en catalogo temporal.		

4.1.2 Escenarios de los caso de uso

Un escenario es un camino que puede tomar un caso de uso. Existen escenarios exitosos, en los cuales el objetivo del caso de uso se logra y los escenarios fallidos, donde el objetivo no se logra. Un caso de uso puede tomar varios escenarios posibles.

En las siguientes tablas se muestran los escenarios exitosos así como los flujos alternos en caso de que existan.

Registrar usuario			
1	El usuario entra a la página web de LENA		
2	Da click en el menú en la opción de registro, según sea el caso usuario o administrador		
		3	El sistema guarda la información personal del usuario o administrador así como un alias y la contraseña
		4	El sistema guarda la información.

Entrar al sistema			
1	El usuario entra a la página web del LENA		
2	Ingresa El usuario y su contraseña		
		3	El sistema valida si existe el usuario y si la contraseña es la correcta

		4	El sistema otorga los permisos correspondientes
5	El usuario entra al sistema		

Consulta de Catalogo			
1	El usuario entra al menú catalogo selecciona Consulta		
		2	El sistema muestra la pagina de consulta, que obtiene opciones de búsqueda
3	El usuario selecciona el tipo de búsqueda por "Palabra" o por "letra"		
4a	Selección por Palabra: el usuario tiene que ingresar una palabra en español y dar click en el botón "Traducir"		
		5a	El sistema desplegara una tabla con la palabra introducida su equivalente en Purépecha y un ejemplo del contexto en caso de tenerlo.
4b	Selección por Letra: el usuario tiene que dar click en la letra que desea buscar		
		5b	El sistema desplegara una tabla con todas las palabras

			que tenga en base de datos con la letra seleccionada, así como su traducción al español y ejemplo de uso.
--	--	--	---

Aportación			
1	El usuario entra al menú catalogo selecciona Aportación		
		2	El sistema muestra la pagina de aportación
3	El usuario ingresa la palabra en purépecha, su equivalente en español y su ejemplo de uso, repite esto cuantas veces lo requiera y da click en aceptar		
		4	El sistema crea una lista de lo ingresado
5	El usuario puede eliminar o modificar lo ingresado, esto es opcional		
6	El usuario da clic en enviar para mandar su aportación a revisión		
		7	El sistema envía la aportación de usuario a un estado temporal.
Administración del sistema			

1	El administrador entra al menú a Administrador-Catálogos		
		2	El sistema entra a la página de administrar mostrando el menú “Cargar Aportación”-“Cargar catálogos”
3ª	El administrador selecciona Cargar Aportación:		
		4a	El sistema desplegará una tabla con todo lo que el usuario halla ingresado anteriormente
5ª	El administrador puede eliminar la aportación o aceptar esta.		
6ª	Una vez aceptado el administrador puede guardar la lista para enriquecer el catálogo del sistema		
7b	El administrador selecciona Cargar Catálogo:		
		8b	El sistema muestra el catálogo del sistema
9b	El administrador puede eliminar de así requerirlo o solo visualizar el contenido del catálogo.		

4.1.3 Diagrama de casos de uso

El diagrama de casos de uso es una especie de diagrama de comportamiento. En este caso nuestro diagrama de casos de usos cuenta con dos actores:

- ❖ **Usuario** es cualquier persona que entre al sistema y se registre.
- ❖ **Administrador** es el especialista de la lengua y del sistema ya que es la persona encargada de colocar el catalogo y administrar las aportaciones.

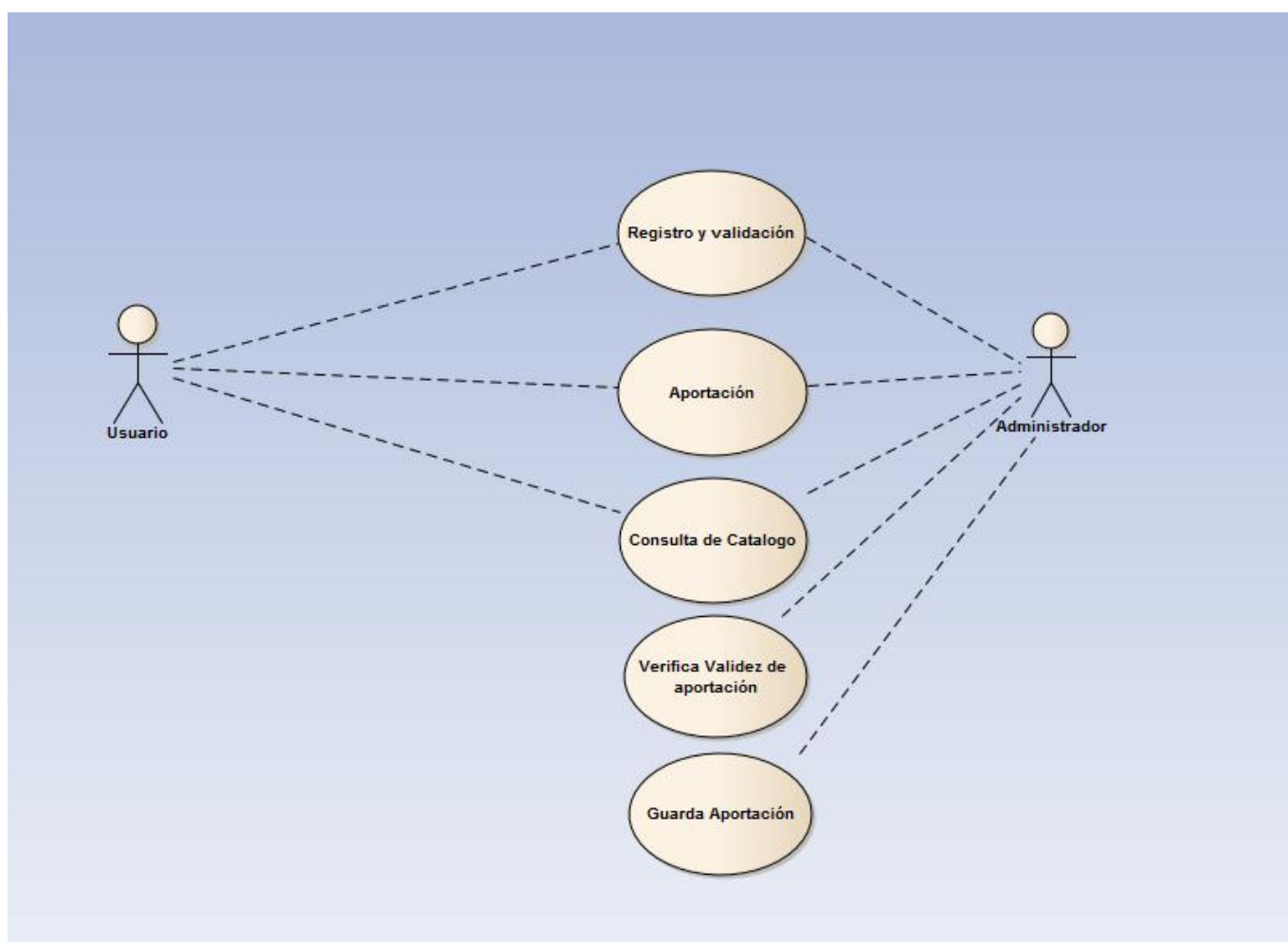


Figura 4.1.3: Diagrama de casos de uso

4.1.4 Diseño de la base de datos

Dados los requerimientos antes mencionados, el paso siguiente es el diseñar un modelo conceptual, se trata de obtener el esquema conceptual de la base de datos de forma muy general. El diagrama 4.1.4.1 es la esencia de nuestra base de datos.

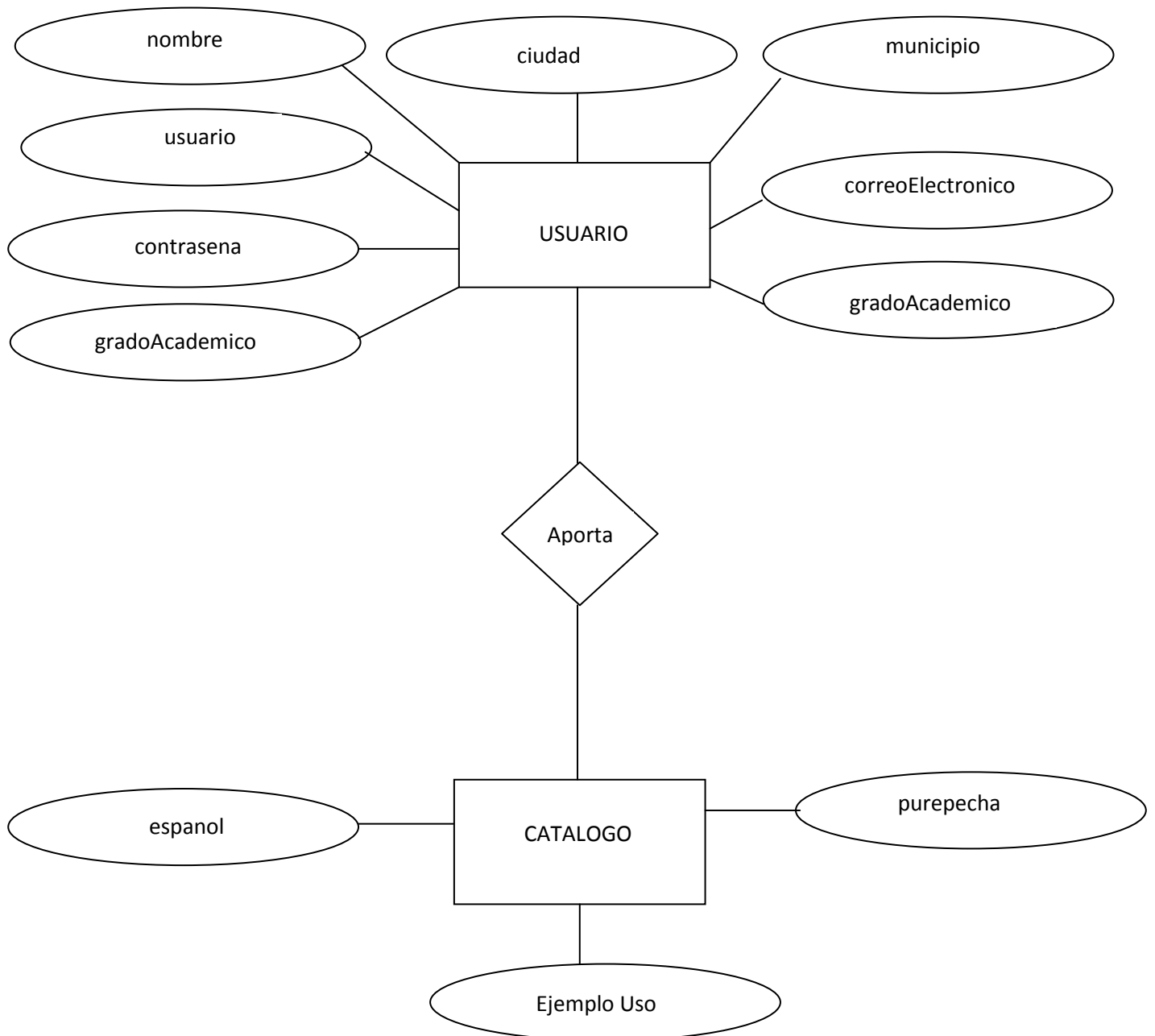


Figura 4.1.4.1: Modelo conceptual

4.1.5 Diagrama Entidad – Relación.

Una vez analizadas las necesidades de nuestro sistema, se ha optado por seleccionar las entidades que a continuación se presentan en el diseño del diagrama Entidad – Relación. (Vea figura 4.1.5)

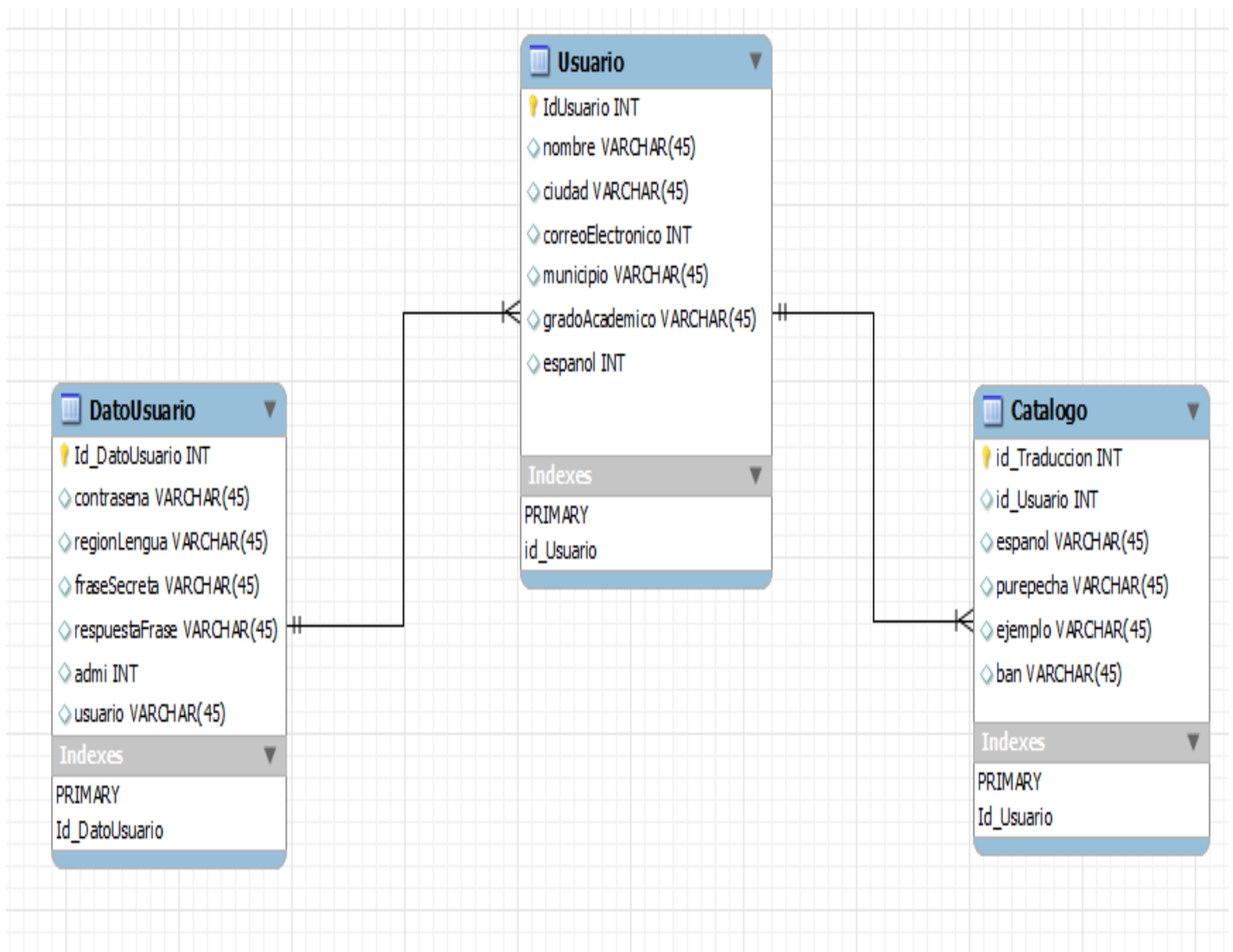


Figura 4.1.5: Diagrama Entidad Relación

Descripción de los elementos del diagrama Entidad Relación

- ❖ **Usuario:** Entidad que almacena los datos del usuario, aquellos datos genéricos.
- ❖ **datoUsuario:** Entidad que almacena los datos de usuario, aquellos que sirven para el sistema.
- ❖ **Catalogo:** En esta entidad se almacena todo el vocabulario de la traducción.

La transformación del modelo ER al modelo relacional, en este apartado trataremos el diseño lógico de una base de datos relacional.

Partiremos del resultado de la etapa del diseño conceptual expresado mediante el modelo ER y veremos cómo se puede transformar en una estructura de datos del modelo relacional.

Los elementos básicos del modelo ER son las entidades y las interrelaciones:

- ❖ Las entidades, cuando se traducen al modelo relacional, originan relaciones.
- ❖ Las interrelaciones, en cambio, cuando se transforman, pueden dar lugar a claves foráneas de alguna relación ya obtenida o pueden dar lugar a una nueva relación.

En el caso de las interrelaciones, es necesario tener en cuenta su grado y su conectividad para poder decidir cuál es la transformación adecuada:

- 1) Las interrelaciones binarias 1:1 y 1:N dan lugar a claves foráneas.
- 2) Las interrelaciones binarias M:N y todas las n-arias se traducen en nuevas relaciones.

Empezaremos el proceso transformando todas las entidades de un modelo ER adecuadamente. Cada entidad del modelo ER se transforma en una relación del modelo relacional. Los atributos de la entidad serán atributos

de la relación y, de forma análoga, la clave primaria de la entidad será la clave primaria de la relación.

- ❖ Usuario(**#Id_Usuario**, gradoAcademico, Municipio, ciudad, correoElectronico, nombre)
- ❖ datoUsuario(**#Id_datosUsuario**, usuario, contraseña, fraceSecreta, respuestaFraceSecreta, regionlengua, admi)
- ❖ Catalogo(**#id_traduccion**, español, purépecha, ejemplo, ban)

A su vez transformadas todas las entidades en relaciones, es preciso transformar todas las interrelaciones en las que intervienen estas entidades.

Si una entidad interviene en alguna interrelación binaria 1:1 o 1:N, puede ser

necesario añadir nuevos atributos a la relación obtenida a partir de la entidad. Estos atributos formarán claves foráneas de la relación.

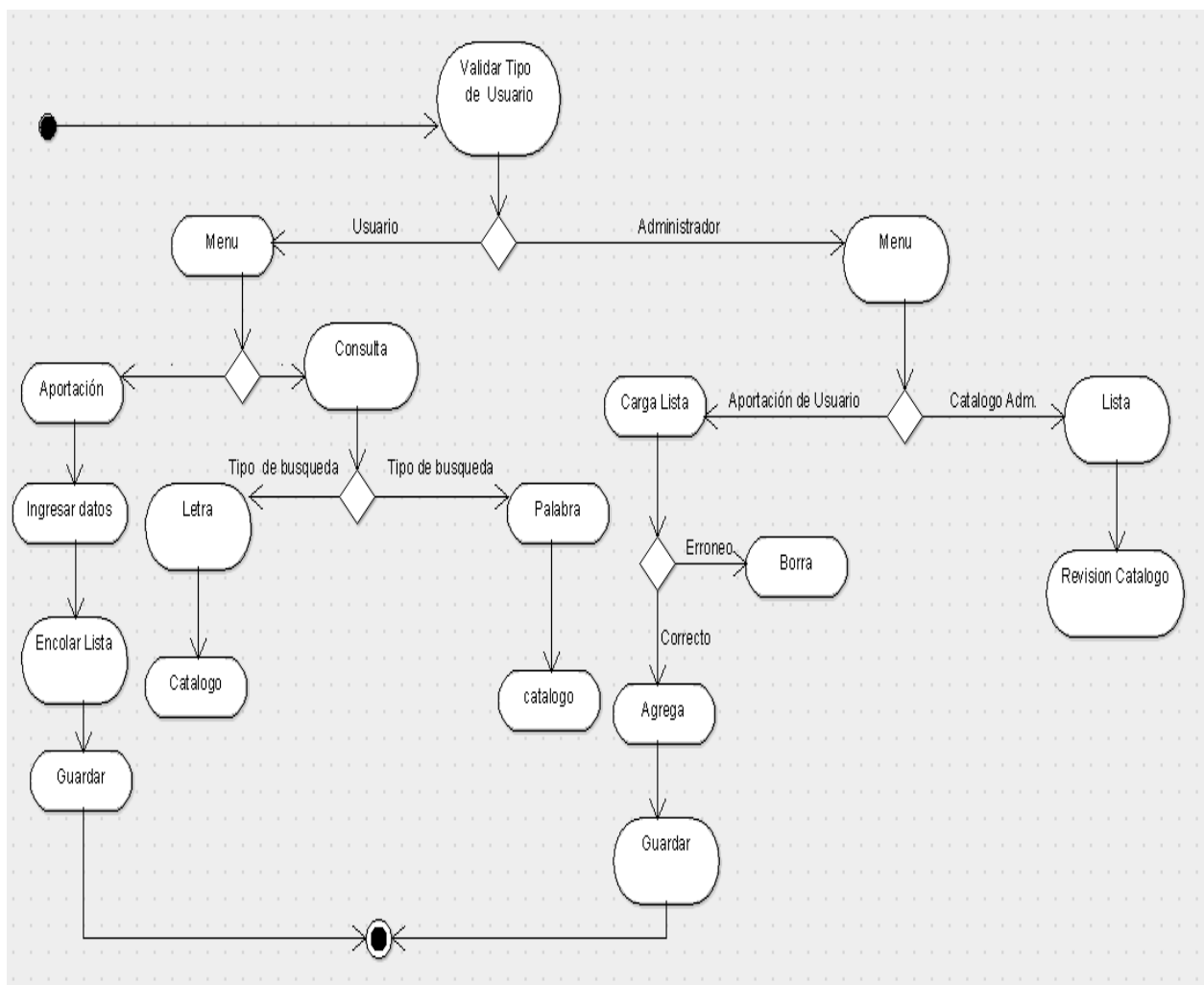
En nuestro caso nuestras interrelaciones son de **1:N**, ya se han transformado en relaciones con sus correspondientes atributos. En este caso sólo es necesario añadir en la relación correspondiente a la entidad del lado N, una clave foránea que referencie la otra relación.

- ❖ Usuario(**#Id_Usuario**, fk_Id_DatosUsuario, gradoAcademico, Municipio, ciudad, correoElectronico, nombre)
- ❖ datoUsuario(**#Id_datosUsuario**, usuario, contraseña, fraceSecreta, respuestaFraceSecreta, regionlengua, admi)
- ❖ Catalogo(**#id_traduccion**, fk_Id_Aportacion, español, purépecha, ejemplo, ban)

4.1.6 Diagrama de actividades

El diagrama de actividades es la representación gráfica del algoritmo o proceso, muestra la serie de actividades que deben ser realizadas en un uso-caso, así como las distintas rutas que pueden irse desencadenando en el uso-caso.

Es importante recalcar que aunque un diagrama de actividad es muy similar en definición a un diagrama de flujo (típicamente asociado en el diseño de Software), estos no son lo mismo. Un diagrama de actividad es utilizado en conjunción de un diagrama uso-caso para auxiliar a los miembros del equipo de desarrollo a entender como es utilizado el sistema y cómo reacciona en determinados eventos. Lo anterior, en contraste con un diagrama de flujo que ayuda a un programador a desarrollar código a través de una descripción lógica de un proceso. Se pudiera considerar que un diagrama de actividad describe el problema, mientras un diagrama de flujo



describe la solución.

Figura 4.1.6 : Diagrama de actividades

CAPITULO 5

SOFTWARE E IMPLEMENTACION

En este capítulo se dará a conocer la plataforma en la cual se desarrollo el sistema LENA, además de describir el sistema como tal en cuanto a su funcionamiento en código e interfaces.

5.1 IcesFaces

ICEfaces es una aplicación de código abierto open-source Rich Internet Application (RIA) basado en el estándar JavaServer Faces 2. ICEfaces extiende JavaServer Faces para simplificar el desarrollo y mejorar el estándar de JSF feature set - simultaneously al mismo tiempo mejorar la eficiencia del promotor y la ampliación de la gama de capacidades de RIA que se pueden incluir en cualquier aplicación web basada en JSF.

ICEfaces es mucho más que un conjunto de componentes ricos. Las características innovadoras marco simplificar el desarrollo y superar las capacidades de estándar JavaServer Faces. En particular, hay dos claves para que este sea mejor es una extensiones JSF framework, y Ajax automatico, Ajax y Push, remodelará su forma de pensar acerca de cómo se desarrollan RIA con Ajax Java, y lo que pueden hacer.

JSF es un marco de trabajo para crear aplicaciones javas J2EE. JSF tiene como características principales:

-Utiliza páginas JSP para generar las vistas, añadiendo una biblioteca de etiquetas propia para crear los elementos de los formularios

HTML.

- Asocia a cada vista con formularios un conjunto de objetos java manejados por el controlador (managed beans) que facilitan la recogida, manipulación y visualización de los valores mostrados en los diferentes elementos de los formularios.

- Introduce una serie de etapas en el procesamiento de la petición, como por ejemplo la de validación, reconstrucción de la vista, recuperación de los valores de los elementos, etc.
- Utiliza un sencillo fichero de configuración para el controlador en formato xml.
- Es extensible, pudiendo crearse nuevos elementos de la interfaz o modificar los ya existentes.
- Y lo que es más importante: forma parte del estándar J2EE. En efecto, hay muchas alternativas para crear la capa de presentación y control de una aplicación web java, como Struts y otros frameworks, pero solo JSP forma parte del estándar.

5.2 Características principales

La tecnología JavaServesFaces constituye un marco de trabajo de interfaces de usuario del lado del servidor para aplicaciones web basada en tecnología java y en el patrón MVC (Modelo Vista Controlador).

Los principales componentes de la tecnología JavaServerFace son:

- Un API y una implementación de referencia para:
 - Representar componentes de interfaz de usuario(UI-User interfaces) y su estado
 - Aneja eventos, validar en el lado del servidor y convertir datos
 - Definir la navegación entre paginas
 - Soportar internacionalización y accesibilidad
 - Proporcionar extensibilidad para todas estas características
 - Una librería de etiquetas JavaServerPAGES (JSP) personalizadas para dibujar componentes UI dentro de una página JSP.

5.3 Modelo Vista Controlador en JSF

El patrón MVC (Modelo Vista Controlador), ver Figura 6.3, nos permite separar la hacen las cosas) y la lógica de presentación (cómo interactuar con el usuario).Utilizando este tipo de patrón es posible conseguir más calidad, un mantenimiento más fácil, perder el miedo al folio en blanco (existe un patrón de partida por el que empezar de este patrón consiste en normalizar y estandarizar el desarrollo de Software.

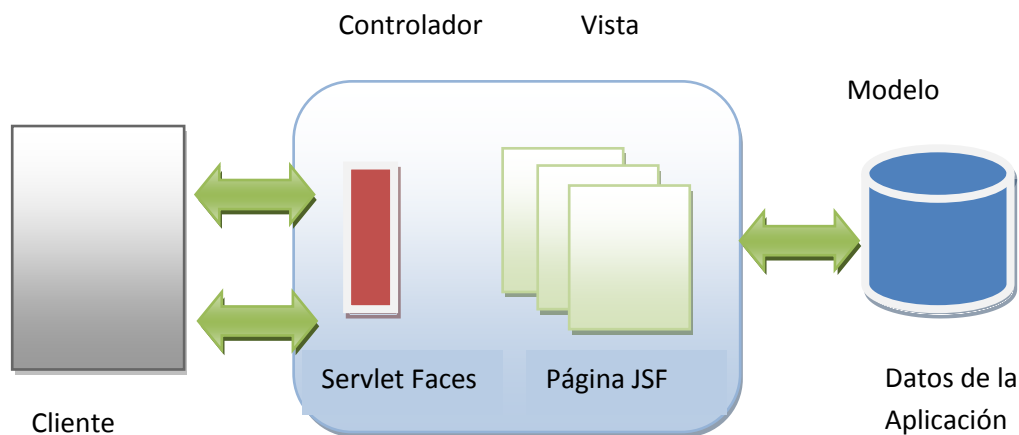


Figura 5.3 Arquitectura MVC

Además, este modelo de arquitectura presenta otras importantes ventajas:

- Hay una clara separación entre los componentes de un programa; lo cual nos permite implementarlos por separado.
- Hay una API muy bien definida; cualquiera que use la API, podrá reemplazar el modelo, la vista o el controlador, sin demasiada dificultad.
- La conexión entre el modelo y sus vistas (ya que puede haber varias) es dinámica: se produce en tiempo de ejecución, no en tiempo de compilación.

5.4 Modelo

Todas las aplicaciones software dejan a los usuarios manipular ciertos datos que proceden de una realidad sobre la que se pretende actuar, como supermercados, itinerarios de viaje, o cualquier dato requerido en un dominio problemático particular. A estos datos en estado puro, que representan el estado de la realidad se les llama modelo: modelan la parte de la realidad sobre la que se desea actuar.

El modelo, pues, es el objeto que representa y trabaja directamente con los datos del programa: gestiona los datos y controla todas sus transformaciones. El modelo no tiene conocimiento específico de los

diferentes controladores y/o vistas, ni siquiera contiene referencias a ellos. Es el propio sistema el que tiene encomendada la responsabilidad de mantener enlaces entre el modelo y sus vistas, y notificar a las vistas cuándo deben reflejar un cambio en el modelo.

En nuestro programa, lo primero que hay que hacer es definir el modelo, tomaremos como ejemplo de nuestro diagrama de clases la entidad “Usuario” la cual queda de la siguiente manera:

```
package lenguas.modelo;
import java.io.Serializable;

/**
 *
 * @author Martinez Herrera Ibet
 */
public class Usuario implements Serializable {

    private String nombre = "";
    private String gradoAcademico = "";
    private String ciudad = "";
    private String municipio = "";
    private String correoElectronico = "";
    private String usuario = "";

    public Usuario() {
    }
}
```

Este modelo a utilizar en la aplicación se le comunica al sistema JSF mediante el fichero faces-config.xml, donde se detalla la parte de managed-bean, donde se aprecia un bean denominado PrincipalBean, que tiene un ámbito de sesión:

```
<managed-bean>
<managed-bean-name>PrincipalBean</managed-bean-name>
<managed-bean-class PrincipalBean</managed-bean-class>
<managed-bean-scope>session</managed-bean-scope>
</managed-bean>
```

5.5 Vista

La vista es el objeto que maneja la presentación visual de los datos gestionados por el Modelo. Genera una representación visual del modelo y muestra los datos al usuario.

Interacciona con el modelo a través de una referencia al propio modelo.

En nuestro sistema, la vista está manipulada a través de las páginas JSF, es decir, mediante las páginas login.jsp y aportacion.jsp. JSF conecta la vista y el modelo.

De esta manera se establece el vínculo de enlace en vista y modelo.

5.6 Controlador

El controlador es el objeto que proporciona significado a las órdenes del usuario, actuando sobre los datos representados por el modelo. Entra en acción cuando se realiza alguna operación, ya sea un cambio en la información del modelo o una interacción sobre la Vista. Se comunica con el modelo y la vista a través de una referencia al propio modelo.

Además, JSF opera como un gestor que reacciona ante los eventos provocados por el usuario, procesa sus acciones y los valores de estos eventos, y ejecuta código para actualizar el modelo o la vista.

Tomando un ejemplo de LENA una parte del controlador la recogen las líneas de login del sistema:

```
<ice:panelGrid columns="2">
<ice:panelGrid
  id="principal"
  cellpadding="7" rendered="#{PrincipalBackBean.renderEntrarAdministrador}">
<ice:outputText value="Ingresar Usuario y Contraseña"/>
<ice:panelGrid
  columns="2"
  id="formulario">
<ice:outputText value="Usuario"/>
<ice:inputText style="font-size: medium" styleClass="inputTexto" value="#{PrincipalBackBean.usuario}"/>
<ice:outputText value="Contraseña"/>
```

```

<ice:inputSecret style="font-size: medium" styleClass="inputTexto" value="#{PrincipalBackBean.contra}"/>

</ice:panelGrid>
<ice:commandButton
    value="Ingresar Administrar" action="#{PrincipalBackBean.ingresarActionAdmin}"/>
</ice:panelGrid>

```

Por otro lado, está el control para las reglas de navegación, contenido en el fichero faces-config.xml, donde por ejemplo, se indica que estando index.jsp, si ocurre una acción denominada login, navegaremos a la página historia.jsp, esta acción comentada, es un string que se declara en la vista como un atributo del botón de aceptar que aparece en el formulario anterior. El fichero faces-config sería el siguiente:

```

<navigation-rule>
<from-view-id>/login.jsp</from-view-id>
<navigation-case>
<from-outcome>login</from-outcome>
    <to-view-id>/historia.jsp</to-view-id>
</navigation-case>
</navigation-rule>

```

y la parte de la vista que establece la acción que activa la navegación es:

```

<ice:commandButton
    value="Ingresar"
    action="#{PrincipalBackBean.ingresarActionAdmin}"/>

```

Por último, termina de definirse el controlador de la aplicación con el servlet faces, definido en el fichero web.xml:

```

<web-app>

<servlet>

<servlet-name>Faces Servlet</servlet-name>

<servlet-class>javax.faces.webapp.FacesServlet</servlet-class>

<load-on-startup>1</load-on-startup>

</servlet>

<servlet-mapping>

<servlet-name>Faces Servlet</servlet-name>

<url-pattern>*.faces</url-pattern>

</servlet-mapping>

```

```
<welcome-file-list>
```

```
<welcome-file>index.html</welcome-file>
```

```
</welcome-file-list>
```

```
</web-app>
```

Con la directiva `<servlet>` se establece el único servlet de nuestra aplicación es el propio del framework JSF.

La directiva `<servlet-mapping>` indica la ruta (url) para acceder a servlet definido anteriormente. Cualquier página JSP que pretendamos visualizar, si contiene la extensión `.faces`, se visualizará a través de JSF.

Por último con `<welcome-file-list>` se establece como página de arranque de la aplicación `index.html`. Posteriormente, esta página se redirecciona a `index.faces`, esto se hace de esta manera, el servidor de aplicaciones mostraría una simple página JSP como tal, y la compilación de dicha página, fuera del marco JSF, provocaría errores.

5.7 Managed Beans

Un apartado importante en el diseño de aplicaciones web es la separación de la JSF se refiere a las propiedades del bean, y la lógica de programa está contenida en el código de implementación del bean. Los beans son fundamentales para programar JSF.

5.7.1 Concepto de Beans

Según la especificación de los JavaBeans, un Java bean es “un componente Reutilizable del software, que puede ser manipulado”. Los beans sirven para una gran variedad de propósitos.

Los beans utilizan cuando se necesita conectar las clases Java con páginas web o archivos de configuración.

En otras palabras los beans son los controladores o los que se encargan de comunicar a la vista con el modelo, en este coexisten las reglas del negocio como tal.

Una vez que un bean ha sido definido, puede ser accedido a través de etiquetas, por ejemplo, la siguiente etiqueta lee y actualiza el atributo password del bean usuario:

```
<ice:inputSecret value="#{usuario.password}"/>
```

5.7.2 Concepto propiedades

Las características más importantes de un bean son los atributos que posee, también llamados propiedades. Cada uno de éstos tiene:

- Un nombre.
- Un tipo.
- Métodos para obtener y establecer los valores de atributo.

La especificación de los JavaBeans impone una sola exigencia en una clase bean: debe tener un constructor predeterminado, sin parámetros. Además, para que los entornos de trabajo o de desarrollo puedan acceder a sus atributos mediante introspección, una clase bean debe declarar métodos get y/o set para cada uno de ellos, o debe definir descriptores utilizando la clave `java.beans.BeanDescriptor`.

Consideremos los dos siguientes métodos:

```
T getCampo1()
```

```
void setCampo1(T nuevoValor)
```

Éstos se corresponden con funciones que permiten leer y escribir en un campo de nombre `campo1` y tipo `T`. Si sólo tuviésemos el primer método, estaríamos tratando con un atributo de solo lectura, y si tuviésemos sólo el segundo método, estaríamos ante uno de solo escritura. Nótese que el nombre del atributo forma parte del nombre del método que sigue al prefijo `get` o `set`. Un método `get...` no posee parámetros mientras que un método `set...` posee un parámetro y no devuelve ningún valor. Por supuesto, una clase bean puede tener otros. En el caso de que un atributo sea de tipo boolean, podemos elegir entre dos prefijos en el método de lectura: `get` o `is`, es decir:

```
boolean isCampo1()
```

boolean getCampo1()

5.7.3 Ámbitos de los beans

Para comodidad del programador aplicaciones web, un contenedor de servlets suministra diferentes ámbitos, de petición, de sesión y de aplicación.

Estos ámbitos normalmente mantienen beans y otros objetos que necesitan estar disponibles en diferentes componentes de una aplicación web.

5.7.3.1 Ámbito de tipo petición

Es el de vida más corta. Empieza cuando una petición HTTP comienza a tramitarse y acaba cuando la respuesta se envía al cliente.

Por ejemplo, en la siguiente línea de código:

```
<f:loadBundle basename="mensajes" var="msjs"/>
```

la etiqueta `f:loadBundle` hace que la variable `bundle` solo exista mientras dura la

Petición. Un objeto debe tener un ámbito de este tipo sólo si lo que se quiere es reenviarlo a otra fase de procesado.

5.7.3.2 Ámbito de tipo sesión

El navegador envía una petición al servidor, el servidor devuelve una respuesta, y entonces ni el navegador ni el servidor tiene cualquier obligación para conservar cualquier memoria de la transacción. Este acomodamiento simple marcha bien para recuperar información básica, pero es poco satisfactorio para aplicaciones del lado del servidor. Por ejemplo, en una aplicación de un carrito co^ompras, necesita al servidor para recordar los contenidos del carrito de compras.

Por esa razón, los contenedores servlet amplían el protocolo de HTTP para seguir la pista a una sesión, esto se consigue repitiendo conexiones para el mismo cliente. Hay diversos métodos para el rastreo de sesión. El método más simple es usar cookies: La pareja nombre/valor la envía el servidor a un cliente, esperando que regresen en subsiguientes peticiones.

Mientras el cliente no desactive las cookies, el servidor recibe un identificador de sesión por cada petición siguiente. Los servidores de aplicación usan estrategias de retirada, algo semejante como al URL rewriting, para tratar con esos clientes que no devuelven cookies. El URL rewriting añade un identificador de sesión a la URL, con lo cual se parece algo a esto:

```
http://ejemploBasico/index.jsp;jsessionid=64C28D1FC...D28
```

La sesión el rastreo con cookies es completamente transparente al desarrollador web, y las etiquetas estándar JSF automáticamente reescriben URL si un cliente no usa cookies.

El ámbito de sesión permanece desde que la sesión es establecida hasta que esta termina. Una sesión termina si la aplicación web invoca el método invalidate en el objeto HttpSession o si su tiempo expira.

Las aplicaciones Web típicamente colocan la mayor parte de sus bean dentro de un ámbito de sesión.

Ámbito de tipo aplicación:

Persiste durante toda la aplicación web. Este ámbito compartido entre todas las peticiones y sesiones.

5.8 Navegación

Las aplicaciones JavaServer Faces usan las reglas de navegación para controlar la navegación entre páginas. Cada regla de navegación especifica cómo ir de una página a las demás dentro de la aplicación. En la arquitectura MVC, la navegación de la página es una de las responsabilidades del controlador. Las reglas de navegación de las aplicaciones JSF están contenidas en el archivo faces-config.xml bajo el directorio WEB-INF.

Concepto

En este apartado veremos cómo se configura la navegación de la aplicación web (LENA), de manera que se pase de una página a otra cuando se pulsa un botón o se realiza cualquier otra acción por parte del usuario.

Para empezar, existen dos tipos diferenciados de navegación: navegación estática y dinámica.

5.8.1 Navegación estática

Considere el caso en el que un usuario rellena un formulario para registrarse en el sistema. El usuario puede escribir en campos de texto, pulsar Botones de registro.

Todas estas acciones ocurren dentro del navegador Registro. Cuando, por ejemplo, el usuario pulsa un botón, envía los datos del formulario y éstos son gestionados por el servidor.

Al mismo tiempo, el servidor JSF analiza la entrada del usuario y debe decidir a qué página ir para dar la respuesta. En nuestra aplicación web simple, la navegación es estática. Es decir, pulsar sobre un botón y la re direcciona hacia la página de inicio. En este caso, simplemente, a cada botón se le da un valor para su atributo de acción (action), por ejemplo:

```
<h:commandButton label="Aceptar" action="login"/>
```

Esta acción desencadenante, debe concordar con la etiqueta outcome del fichero faces-config.xml, dentro de sus reglas de navegación.

En esta simple regla de navegación, se indica que tras la acción login, se navegará a la página login.jsp, si esta acción ocurre dentro de la página index.jsp.

5.8.2. Navegación dinámica

En la mayoría de aplicaciones web, la navegación no es estática. El flujo de la página no depende de qué botón se pulsa, sino que también depende de los datos que el cliente introduce en un formulario. Por ejemplo, una página de entrada al sistema puede tener dos resultados: El éxito o el fracaso.

El resultado depende de una computación, sea cual sea el nombre y la contraseña es legítima. Para implementar una navegación dinámica, el botón de aceptar debe tener un método referencia, por ejemplo:

```
<h:commandButton label="Aceptar"  
action="#{PrincipalBean.verificarUsuario}"/>
```

En este caso, `PrincipalBean`, referencia un bean, y éste debe tener un método

Denominado `verificarUsuario`. Un método de referencia, en un atributo de acción, no tiene parámetros de entrada y devuelve una cadena de caracteres, que será una usada para activar una regla de navegación, por ejemplo, el método `verificarUsuario`

```
String verificarUsuario() {  
    if (...)  
        return "exito";  
    else  
        return "fracaso";  
}
```

El método devuelve un `String`, "éxito" o "fracaso". El manejador de navegación usa el string devuelto para buscar una regla de navegación que haga juego. De manera que en las reglas de navegación, podría encontrarse algo así:

```
<navigation-case>  
  
    <from-outcome>exito</from-outcome>  
  
    <to-view-id>/exito.jsp</to-view-id>  
  
</navigation-case>  
  
<navigation-case>  
  
    <from-outcome>fracaso</from-outcome>  
  
</navigation-case>
```

5.9 Registro de usuarios en el sistema LENA

Es este subcapítulo abarcaremos el registro de usuarios del sistema LENA desde el modelo pasando por el Bean y la vista.

- **Modelo**

Se mapea tal cual la tabla de la base de datos

```
package lenguas.modelo;
import java.io.Serializable;
/**
 * @author Martinez Herrera Ibet
 */
public class datosUsuario implements Serializable {
    private String nombre = "";
    private String gradoAcademico = "";
    private String ciudad = "";
    private String municipio = "";
    private String correoElectronico = "";
    private int id_usuario = 0;

    public datosUsuario() {
    }
    public datosUsuario(String nombre, String gradoAcademico,
        String ciudad, String municipio, String correoElectronico) {
        this.nombre = nombre;
        this.gradoAcademico = gradoAcademico;
        this.ciudad = ciudad;
        this.municipio = municipio;
        this.correoElectronico = correoElectronico;
    }
}
```

- **Bean**

El controlador de la vista el cual se llama PrincipalBacnBean

```
/**
 *
 * @author Martinez Herrera Ibet
 */
@ManagedBean(name = "PrincipalBackBean")
@SessionScoped
public class PrincipalBean implements Serializable {
    public String registroEnviarUsuario() {
        limpiarRegistro();
        //solo usuario no administrador
        setBanderaAdmi(0);//TODO: UNO ES ADMINISTRADOR
    }
}
```

```

        this.getUsuarioVista().setRespuestaFrace(getFraceSecreta());
        this.principalDao.creaUsuario(new datosUsuario(this.getUsuarioVista().getNombre(),
this.getUsuarioVista().getGradoAcademico(),
this.getUsuarioVista().getRegionLengua(), this.getUsuarioVista().getCiudad(),
this.getUsuarioVista().getMunicipio(),
this.getUsuarioVista().getCorreoElectronico(), this.getUsuarioVista().getUsuario(),
this.getUsuarioVista().getContra(), this.getUsuarioVista().getFraceSecreta(),
this.getUsuarioVista().getRespuestaFrace(), this.getBanderaAdmi()));

        if (usuarioVista.equals(" ")) {
            renderLogin = false;
            renderEntrar = true;
            renderEntrarAdministrador = true;
        } else {
            renderLogin = true;
            renderEntrar = false;
            renderRegistro = true;
            renderEntrarAdministrador = false;
        }
        limpiarRegistro();
        return "/Contenido/login";
    }
}

```

- **Vista**

La vista del usuario, el siguiente código es el formulario que se muestra, así como los llamados al bean.

```

<ice:form id="form">
    <ice:panelGrid
        id="principall" rendered="#{PrincipalBackBean.renderRegistro}" >
        <ice:outputText value="Informacion Personal" />
        <ice:panelGrid id="dosPaneles" columns="3">
            <ice:panelGrid id="infoPersona" columns="2">
                <ice:outputText value="Nombre completo"/>
                <ice:inputText value="#{PrincipalBackBean.usuarioVista.nombre}"
                    style="font-size: small;width:280px; "/>
            <ice:outputText value="Grado academico"/>
            <ice:inputText value="#{PrincipalBackBean.usuarioVista.gradoAcademico}"
                style="font-size: small;width:280px; "/>
        <ice:outputText value="Ciudad"/>
        <ice:inputText value="#{PrincipalBackBean.usuarioVista.ciudad}"
            style="font-size: small;width:280px; "/>
        <ice:outputText value="Municipio"/>
        <ice:inputText value="#{PrincipalBackBean.usuarioVista.municipio}"

```

```

        style="font-size: small;width:280px; "/>
        <ice:outputText value="Correo Electronico"/>
        <ice:inputText value="#{PrincipalBackBean.usuarioVista.correoElectronico}"
            style="font-size: small;width:280px; "/>

    </ice:panelGrid>
    <ice:outputText id="auxout"/>
    <ice:panelGrid id="auxPanel" columns="2">

        <ice:outputText value="Usuario"/>
        <ice:inputText value="#{PrincipalBackBean.usuarioVista.usuario}"
            style="font-size: small;width:280px; "/>
        <ice:outputText value="Contraseña"/>
        <ice:inputText value="#{PrincipalBackBean.usuarioVista.contra}"
            style="font-size: small;width:280px; "/>

        <ice:outputText value="Seleccionar frace"/>
        <ice:selectOneMenu id="FraceSecreta1"
            style="font-size: small;width:280px; "
            value="#{PrincipalBackBean.indexFrace}" >
            <f:selectItems value="#{AplicacionBean.fraceItem}"/>
        </ice:selectOneMenu>
        <ice:outputText value="Respuesta" />
        <ice:inputText value="#{PrincipalBackBean.fraceSecreta}" style="font-size:
small;width:280px; "/>
        <ice:commandButton value="REGISTRAR"
action="#{PrincipalBackBean.registroEnviarUsuario}"/>
    </ice:panelGrid>
</ice:panelGrid>
</ice:panelGrid>
</ice:form>

```

La implementación corresponde al modulo de registro de usuarios, en este caso se coloco todo el código para realizar esta operación.

5.10 Dase de datos

Para la creación de la base de datos se ocupo MySQL, y ya que nuestro sistema (LENA) es un sistema en red se requiere de un servidor el cual es GlassFish.

5.10.1 Servidor



En el mundo del desarrollo de aplicaciones web en Java existen muchas herramientas que permiten crear paginas utilizando JSP (como el popular Tomcat de Apache), pero algunas veces necesitamos ir más a fondo en la construcción de una aplicación web y utilizar la versión empresarial de Java (J2EE) para construir aplicaciones que respondan a una arquitectura más especializada y nos encontramos que ya no podemos utilizar un simple servidor de aplicaciones, si no que necesitamos un Servidor de Aplicaciones J2EE, que soporte los componentes para la creación de aplicaciones web empresariales utilizando los estándares sugeridos dentro del J2EE.

De estos Servidores de Aplicación para J2EE, existen de todos los tamaños, sabores y colores; pero el soportado oficialmente por Sun Microsystem se llama Glassfish el cual viene en una versión comercial llamada el Sun GlassFish Enterprise Server y en una versión de código abierto llamada simplemente Glassfish, la cual posee dos licencias la CDDL y el GPL.

Así que Glassfish es el servidor de aplicaciones para Java en su versión J2EE, que permite la creación de aplicaciones empresariales con componentes web, transaccionales y de persistencia.

5.10.2 MySQL



MySQL es un sistema de gestión de bases de datos relacional, multihilo y multiusuario con más de seis millones de instalaciones.¹ MySQL AB —desde enero de 2008 una subsidiaria de Sun Microsystems y ésta a su vez de Oracle Corporation desde abril de 2009— desarrolla MySQL como software libre en un esquema de licenciamiento dual.

Existen varias interfaces de programación de aplicaciones que permiten, a aplicaciones escritas en diversos lenguajes de programación, acceder a las bases de datos MySQL, incluyendo C, C++, C#, Pascal, Delphi (via dbExpress), Eiffel, Smalltalk, Java (con una implementación nativa del driver de Java), Lisp, Perl, PHP, Python, Ruby, Gambas, REALbasic (Mac y Linux), (x)Harbour (Eagle1), FreeBASIC, y Tcl; cada uno de estos utiliza una interfaz de programación de aplicaciones específica. También existe una interfaz ODBC, llamado MyODBC que permite a cualquier lenguaje

de programación que soporte ODBC comunicarse con las bases de datos MySQL. También se puede acceder desde el sistema SAP, lenguaje ABAP.

MySQL tiene como ventajas que es Escalable, multihilo además de robusto. En nuestro sistema la base de datos tiene por nombre “Lenguas”, y está en una plataforma Java la cual es compatible como se describe anteriormente.

CAPITULO 7

PRUEBAS DEL SISTEMA

En este capítulo se navegara el sistema, describiendo cada una de sus funcionalidades, recorriendo los distintos flujos del sistema LENA.

7.1 Ingresar al sistema

Para poder acceder al sistema hay que registrarse previamente, esto aplica en el caso de que sea usuario o administrador.

- Para registrarse como usuario, dar click en Usuario/Registro
- Para registrarse como Administrador dar click en Administrador /Registro.

GLOSARIO MULTIMEDIA PARA LENGUAS NATIVAS (GMLN)

USUARIO ADMINISTRADOR

ENTRAR

REGISTRARSE

Dar click

Usuario

Contraseña

[¿Olvidó su Contraseña?](#)

REGISTRARSE

Ingresar

¿SABIAS QUE?

Una lengua está en peligro cuando se encuentra en vía de extinción. Sin una documentación adecuada, una lengua extinguida no podrá revivir jamás.

PUREPECHA

7.2 Registro

Se tiene que llenar todo el formulario y dar click en registrar

GLOSARIO MULTIMEDIA PARA LENGUAS NATIVAS (GMLN)

USUARIO ADMINISTRADOR

Información Personal

Nombre completo Martínez Herrera Ibet

Grado académico Lic. en Ciencias de la Computación

Región de la lengua Oeste

Ciudad Puebla

Municipio Izucar de Matamoros

Correo Electrónico ibet_pretty@hotmail.com

Usuario ibet

Contraseña ibet05

Seleccionar frase Nombre de tu ídolo

Respuesta Gerardo Martínez

REGISTRAR Dar click

PURÉPECHA

7.3 Login

Al dar click automáticamente regresa a la pantalla inicio para entrar al sistema, se introduce el usuario y contraseña.

Si tiene el caso de olvidar su contraseña el sistema da la opción para que la pueda recuperar, esto dando click en ¿Olvidó su contraseña?

GLOSARIO MULTIMEDIA PARA LENGUAS NATIVAS (GMLN)

USUARIO ADMINISTRADOR

Ingresar contraseña

Usuario [¿Olvidó su Contraseña?](#)

Contraseña [REGISTRARSE](#)

Dar click


¿SABIAS QUE?
 Una lengua está en peligro cuando se encuentra en vía de extinción. Sin una documentación adecuada, una lengua extinguida no podrá revivir jamás.

7.4 Menú de Usuario

Cuando entra al sistema si es un usuario el menú que tendrá será:

Un poco de historia Catálogo Acerca de...


Menú de Usuario



Los Purépecha son una comunidad indígena que se situaron en México en el período posclásico tardío, se establecieron en la región de Michoacán (en la costa oeste). Comprende los estados de Sinaloa, Nayarit, Jalisco; Michoacán y Colima, así como parte de Guanajuato y Guerrero.

Según la historia Purépecha existió en la antigüedad un gran héroe llamado Tariácuri quien se asentó como señor de Pátzcuaro en el siglo XIV y dominó el control del territorio circundante al lago. Estableció como señores de Ihuatzio y Tzintzuntzan a sus sobrinos Hiripan y Tangaxoan respectivamente. Finalmente Tariácuri muere durante el proceso de expansión de sus territorios y queda a cargo ambos sobrinos en forma sucesiva. Hacia 1440 d.C se da a lugar un proceso de institucionalización de los territorios ganados generando una burocracia administrativa. Hacia 1460 los Purépecha ya habían alcanzado la costa occidental en la región donde el río Balsas desemboca al Pacífico. Hacia el 1480 los aztecas comenzaron una serie de invasiones contra éste imperio pero no pudieron conseguir un rendimiento con lo cual el pueblo Purépecha continuó su existencia

Conquista Española: Finalmente el sucesor al trono Tangaxoán II recibió a los conquistadores españoles sin oponer resistencia para preservar la vida y orden de su pueblo. Sin embargo en el año 1530 Nuño de Guzmán optó por saquear la ciudad y ordenar la ejecución del rey, situación que fue redimida más adelante con la intervención del togado Vasco Quiroga. Los Purépecha aceptaron la religión católica y su pueblo junto a su lengua única continúa hasta el día de hoy no solo en la región de Michoacán sino también en varios destinos nacionales e internacionales.



7.5 Menú de Administrador

Si el usuario es un Administrador el menú que visualizara será:



Los Purépecha son una comunidad indígena que se situaron en México en el período posclásico tardío, se establecieron en la región de Michoacán (en la costa oeste). Comprende los estados de Sinaloa, Nayarit, Jalisco; Michoacán y Colima, así como parte de Guanajuato y Guerrero.

Según la historia Purépecha existió en la antigüedad un gran héroe llamado Tariácuri quien se asentó como señor de Pátzcuaro en el siglo XIV y dominó el control del territorio circundante al lago. Estableció como señores de Ihuatzio y Tzintzuntzan a sus sobrinos Hiripán y Tangáxoan respectivamente. Finalmente Tariácuri muere durante el proceso de expansión de sus territorios y queda a cargo ambos sobrinos en forma sucesiva. Hacia 1440 d.C se da a lugar un proceso de institucionalización de los territorios ganados generando una burocracia administrativa. Hacia 1460 los Purépecha ya habían alcanzado la costa occidental en la región donde el río balsas desemboca al Pacífico. Hacia el 1480 los aztecas comenzaron una serie de invasiones contra éste imperio pero no pudieron conseguir un rendimiento con lo cual el pueblo Purépecha continuó su existencia



Conquista Española: Finalmente el sucesor al trono Tangaxoán II recibió a los conquistadores españoles sin oponer resistencia para preservar la vida y orden de su pueblo. Sin embargo en el año 1530 Nuño de Guzmán optó por saquear la ciudad y ordenar la ejecución del rey, situación que fue redimida más adelante con la intervención del togado Vasco Quiroga. Los Purépecha aceptaron la religión católica y su pueblo junto a su lengua única continúa hasta el día de hoy no solo en la región de Michoacán sino también en varios destinos nacionales e internacionales.



7.6 Menú: Catálogo/ Consulta

Como su nombre lo indica, se puede consulta la lengua, hay dos opciones:

7.6.1 Por Palabra

Se introduce la palabra en español que se quiere buscar y se da click en Traducir, este muestra una tabla con la traducción y el ejemplo de uso.

Un poco de historia | Catálogo | Administrador | Acerca de...

¿SABIAS QUE?

El origen de la lengua p'urhépecha no está del todo claro, ya que es una lengua propia, la cual es una lengua aislada del resto de la región, es decir no posee parentesco alguno. También se les conoce como TARSOS o MICHOACAS. El alfabeto p'urhépecha se basa en el alfabeto latino, de donde deriva también el español; dicho alfabeto fue adoptado y adaptado desde la época de la conquista española (S. XVI).

SELECCIONAR EL TIPO DE BÚSQUEDA:

PALABRAS
 POR LETRA

Ingresar la palabra que desea buscar:

Selección Palabra

RESULTADO DE LA BUSQUEDA

Purepecha	Español	Ejemplo
ichantskani	acostar	cosa larga

Dar clic



7.6.2. Por letra

Se selecciona Por letra, y despliega el abecedario, al darle clic en una letra se muestra una lista de traducción con la letra seleccionada.

Un poco de historia Catálogo Administrador Acerca de...

¿SABIAS QUE?

El origen de la lengua p'urhépecha no está del todo claro, ya que es una lengua propia, la cual es una lengua aislada del resto de la región, es decir no posee parentesco alguno. También se les conoce como TARSCOS o MICHOACAS. El alfabeto p'urhépecha se basa en el alfabeto latino, de donde deriva también el español; dicho alfabeto fue adoptado y adaptado desde la época de la conquista española (S. XVI).

SELECCIONAR EL TIPO DE BÚSQUEDA:

PALABRAS
 POR LETRA

Selección letra

SELECCIONE UNA LETRA

A B CH D E G I J
K M N O P R S T
U X CH' Nh K' P' Rh T
Ts Ts'

Dar clic en la letra deseada

RESULTADO DE LA BÚSQUEDA

Purepecha	Español	Ejemplo
achaati	hombre	hombre
ambamandini	amanecer, esclarecer	amanecer
ambakerantani	sanar	
andangutani	completar	
andarhiterani	arrimar	

7.7 Menú: Catálogo/Aportación

Para hacer una aportación se escribe la palabra en purépecha y en español, así como su ejemplo de uso, cuantas veces se requiera o aportaciones quiera realizar, estas se agregan a una tabla que tiene la

opción de modificar en caso de que el usuario se halla equivoca, a demás de tener la opción de eliminar.

Cuando la lista esta correcta solo se tiene que dar clic en enviar para mandar la aportación.

Un poco de historia
Catálogo
Acerca de...

Ingresar Palabras

Purépecha Español Ejemplo de Uso

andangutani completaer

Purépecha	Español	Ejemplo de Uso	Modificar	Eliminar
anhajtarhakua	cadera			
achaati	hombre	hombre		
anhatapu	arbol			
ambamandini	amanecer	esclarecer		
ambakerantani	sanar			
chikérani	aflojar			
icharhuia	canoa	de remar		
ichantskani	acostar	cosa larga		
itsimakua	agua	para beber		

7.8 Menú: Administrador/ Catálogo

Esta opción es exclusiva para el administrador del sistema, en este e muestra un submenú.

7.8.1 Cargar Aportación:

En esta opción el administrador podrá visualizar las aportaciones que existan, así este podrá elegir aquellas que estén correctas y guardarlas en el catalogo de consultas, tiene la opción de eliminar en caso de que la aportación sea incorrecta.

Un poco de historia | Catálogo | Administrador | Acerca de...

Cargar Aportación | **Cargar Catálogo**

APORTACIÓN DEL USUARIO

Purépecha	Español	Ejemplo	Aceptar	Eliminar
chkérani	aflojar		✓	✗
andarhiterani	arrimar		✓	✗

INFORMACIÓN PARA EL ADMINISTRADOR DEL CATÁLOGO

Purépecha	Español	Ejemplo	eliminar
achaati	hombre	hombre	✗
ambamandini	amanecer, esclarecer	amanecer	✗
ambakerantani	sanar		✗
ichantskani	acostar	cosa larga	✗
icharhuta	canoa	de remar	✗
itsimakua	agua	para beber	✗
andangutani	completar		✗

GUARDAR EN CATÁLOGO

7.8.2. Cargar Catálogo:


En esta opción el administrador puede visualizar el catalogo, para poder supervisar que esté en orden, en caso contrario tiene la opción de eliminar, esto para garantizar la veracidad de los datos que se muestran a los usuarios de consulta.

Un poco de historia Catálogo Administrador Acerca de...

Cargar Aportación **Cargar Catálogo** Dar click

INFORMACIÓN PARA DEL CATÁLOGO

Purépecha	Español	Ejemplo	eliminar
achaati	hombre	hombre	X
ambamandini	amanecer, esclarecer	amanecer	X
ambakerantani	sanar		X
chkérani	aflojar		X
ichantskani	acostar	cosa larga	X
icharhuta	canoa	de remar	X
itsimakua	agua	para beber	X
andangutani	completar		X
andarhiterani	arrimar		X



Conclusión

Actualmente no existe mucha difusión a favor de la conservación de las lenguas indígenas.

El sistema “Glosario Multimedia Para Lenguas Nativas” desarrollado en esta tesis, representa un esfuerzo para revitalizar el uso de las lenguas indígenas mediante las nuevas tecnologías ya que actualmente hay una pérdida de identidad debido a que las lenguas indígenas sufren un rechazo social, lo cual está provocando que estas se pierdan poco a poco y con ellas se pierda la cultura y la cosmovisión de toda una comunidad de nuestro país.

Con el sistema en línea tendremos la posibilidad de documentar un patrimonio cultural vivo, con la ayuda de los hablantes de la lengua, se encuentren donde se encuentren para conservar la lengua y esta no llegue a desaparecer como ha sucedido con muchas lenguas que hoy en día por falta de interés o documentación simplemente han desaparecido.

El sistema LENA puede extenderse a una aplicación para dispositivos móviles, esto con el fin de tener más accesibilidad al sistema con el uso de los nuevos dispositivos tecnológicos, así mismo se puede incorporar grabación de locuciones para incrementar la interacción entre el usuario y el sistema.

El sistema LENA puede extenderse a cualquier lengua del mundo siempre y cuando se cuente con los complementos de alfabetos que las lenguas requieran, para manejar el teclado correspondiente.

BIBLIOGRAFIA

- ❖ Bernárdez, Enrique (1999). ¿Qué son las lenguas? Madrid: Alianza.
- ❖ Evangelina Arana de Swadesh. (1982) Intercambios culturales presentes en la lengua. Distrito Federal: Comisión para la Defensa del Idioma Español.
- ❖ Cifuentes, Bárbara (2002). Lenguas para un pasado, huellas de una nación. Distrito Federal: Plaza y Valdes.
- ❖ Robert Robins, Uhknebeck, E.M. y Cuarón, Beatriz (Eds.). (2000). Lenguas en peligro. Lenguas en peligro de extinción en México (pp. 138-189) Distrito Federal: INAH
- ❖ Robert Robins, Uhknebeck, E.M. y Cuarón, Beatriz (Eds.). (2000). Lenguas en peligro. Muerte y desaparición de la lengua: causas y circunstancias (pp. 29-49) Distrito Federal: INAH Walter, Ong J. (1999). Oralidad y escritura. Bogotá: Fondo de cultura económica. Desaparición de la lengua chiapaneca (1997). Manuscrito no publicado. Instituto Nacional de Antropología e Historia en México, DF.
- ❖ Davis, Bob. (2006) Los esfuerzos de un académico de EE.UU. por preservar el idioma de los aztecas Reforma.
- ❖ Sevilla, M. E. (2006, enero) Deja escuela hablar en Náhuatl. Reforma
Gálvez Ruiz, Xóchitl, Los Pueblos indígenas en México (on line).
Disponible en: ww.cdi.gob.mx
- ❖ "Dia (software) - Wikipedia, the free encyclopedia."
Wikipedia, the free encyclopedia
.N.p., n.d. Web. 12 Mar. 2012.
<http://en.wikipedia.org/wiki/Dia_%28software%29>.

- ❖ "Modelo entidad-relación - Wikipedia, la enciclopedia libre."
Wikipedia, la enciclopedia libre
- . N.p., n.d. Web. 12 Mar. 2012.
<http://es.wikipedia.org/wiki/Modelo_entidad-relaci%C3%B3n>